F9.02.L Indicatore e trasmettitore di portata con funzione ASEC

MANUALE di ISTRUZIONI

IT 10-11

Indice

1. Introduzione..... 3

1.1. Istruzioni per la Sicurezza..... 3
1.2. Verifica imballo..... 3

2. Descrizione..... 4

2.1. Caratteristiche generali..... 4
2.2. Caratteristiche tecniche..... 4
2.3. Abbinamento con i Sensori FlowX3..... 4

3. Specifiche..... 5

3.1. Dati Tecnici..... 5
3.2. Dimensioni..... 6

4. Installazione..... 7

4.1. Installazione a pannello..... 7
4.2. Installazione a muro..... 8
4.3. Installazione compatta..... 8
4.4. Collegamenti elettrici..... 9

5. Descrizione generale di funzionamento..... 14

5.1. Funzioni della tastiera..... 14
5.2. Diagramma di flusso generale di funzionamento..... 14

6. Livello di Visualizzazione (View Level)..... 16

7. Livello di Elenco menù (Menu Directory Level) 16

7.1. Accesso libero (senza password)..... 17
7.2. Accesso protetto (con password)..... 17

8. Livello di Menù (Menu Level) e Livello di Modifica (Edit Level)..... 18

8.1. Menù di Calibrazione (Calibration Menu)..... 18
8.1.1. Unità di misura (Unit)..... 18
8.1.2. K-Factor..... 19
8.1.3. Materiale del corpo Sensore..... 19
8.1.4. Dimensione del tubo 20
8.2. Menù delle Uscite (Output Menu)..... 20
8.2.1. 4 – 20mA Output..... 21
8.2.2. SSR1 Output (OPT)..... 21
8.2.2.1. SSR1 Output : allarme di portata MIN..... 22
8.2.2.2. SSR1 Output : allarme di portata MAX..... 22
8.2.2.3. SSR1 Output : modo PULSE..... 23
8.2.2.4. SSR1 Output : modo WINDOW..... 23
8.2.2.5. SSR1 Output : modo FREQUENCY..... 24
8.3. Menù di Simulazione (Simulation Menu)..... 25
8.3.1. Test Loop 4 – 20mA..... 25
8.3.2. Test SSR Output (OPT)..... 26
8.3.3. Test R1 Output (OUT1)..... 26
8.4. Menù delle Opzioni (Option Menu)..... 27
8.4.1. Contrasto (Contrast)..... 27
8.4.2. Filtro (Filter)..... 28
8.4.3. Retroilluminazione (Backlight)..... 28
8.4.4. Risoluzione decimale per la portata istantanea (Flow Decimal Point)..... 29
8.4.5. Risoluzione Decimale del Totalizzatore (Total Decimal Point)..... 29
8.4.6. Regolazione fine dei 4mA (Loop Ad just 4mA)..... 30
8.4.7. Regolazione fine dei 20mA (Loop Ad just 20mA)..... 30
8.4.8. Menù PWD..... 31
8.4.9. Restot PWD..... 31
8.4.10. Calcolo del K-Factor (K-Factor Calculate)..... 32
8.4.11. ASEC..... 32

9. Risoluzione dei problemi..... 33

9.1. Interpretazione dei Messaggi a Display..... 33

10. Dati per l'Ordine..... 34

1. Introduzione

1.1. Istruzioni per la Sicurezza

Raccomandazioni Generali

- Leggere il Manuale di Istruzioni prima di Installare e mettere in esercizio lo strumento.
- Questo strumento può essere collegato ad altre apparecchiature, che possono essere pericolose se usate impropriamente. Leggere e seguire le relative istruzioni prima di utilizzare dette apparecchiature con questo strumento.
- L'installazione ed i collegamenti elettrici devono essere fatti da personale qualificato.
- Non modificare in alcun modo l'apparecchio originale.

Raccomandazioni per l'Istallazione e l'Utilizzo

- Togliere l'alimentazione allo strumento prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico.
- Non superare i valori massimi specificati nei dati tecnici.
- Per pulire l'apparecchio, usare solo prodotti chimicamente compatibili.

1.2. Verifica Imballo

Si prega verificare che il prodotto sia completo e non danneggiato.
L'imballo deve contenere quanto segue:

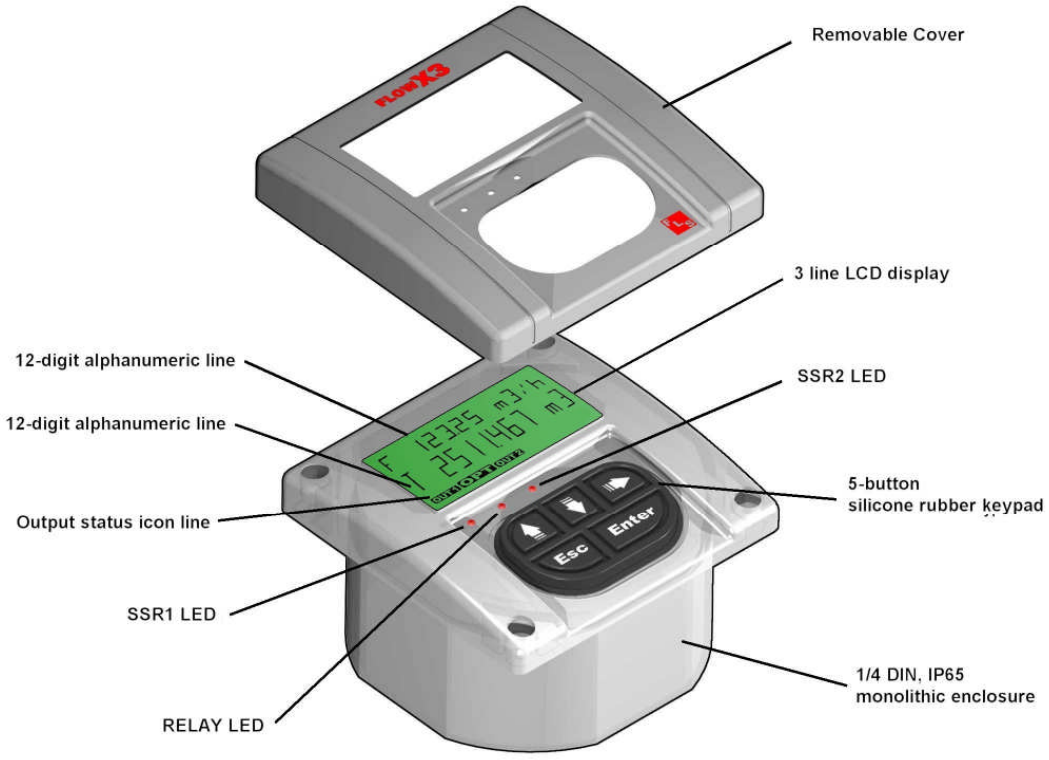
- Indicatore e Trasmettitore di Portata F9.02.L
- Manuale di Istruzioni per Indicatore e Trasmettitore di Portata F9.02.L
- Manuale di Istruzioni per il Sensore F3.00 (solo per versioni F9.02.XX.L Compatte da campo)

2. Descrizione

2.1. Caratteristiche generali

L'Indicatore / Trasmettitore di Portata FLS FlowX3 F9.02.L è progettato per convertire il segnale proveniente da tutti I Sensori FlowX3 in una visualizzazione a display e in un segnale 4…20 mA per trasmissione a distanza, e possiede inoltre un'uscita open-collector programmabile e due uscite relè.
Un sistema modulare, che prevede un unico corpo strumento adattabile per il montaggio a pannello, a muro e compatto in campo, consente una elevata flessibilità di utilizzo.
Semplici menù guidati consentono una calibrazione personalizzata di tutti I parametri di misura, e gli aggiornati criteri di progettazione utilizzati garantiscono nel tempo segnali stabili ed affidabili.

2.2. Caratteristiche Tecniche



2.3. Abbinamento con i Sensori FlowX3

	Sensori FlowX3														
Indicatori FlowX3	F3.00.H	F3.00C	F3.01.H	F3.01.C	F3.10.H	F3.15.H*	F3.30.H*	ULF.H	ULF.R	ULF3.15*	ULF3.30*	F3.80	F111.H	F111.C	F3.60
F9.02.L	X		X		X			X					X		

* Con Output Kit montato

3. Specifiche

3.1. Dati Tecnici

Generali

Sensori associati:

- FLS FlowX3 Effetto Hall con uscita in frequenza

Materiali:

- Box: PC (policarbonato)
- Guarnizione versione a pannello: Neoprene
- Guarnizione versioni da campo e da muro: EPDM
- Tastiera: 5-tasti in gomma siliconica

Display:

- LCD a 3 righe: 2 x 12 righe alfanumeriche + 1 riga icone
- Frequenza di aggiornamento: 1 secondo
- Contrasto: 5 livelli, regolabile dall'utilizzatore

Protezione: IP65 frontale

Elettrici

Alimentazione: da12 a 24 VCC ± 10% regolata

Ingresso sensore (Frequenza):

- Alimentazione sensore: 5 VCC @ < 20 mA
- Intervallo di funzionamento: 0.5 ÷ 1000 Hz
- Otticamente isolato dal loop di corrente
- Protetto da corto circuito

Uscita in corrente:

- 4…20 mA, isolata, completamente regolabile e reversibile
- Impedenza di carico max: 150Ω @ 12 VCC, 330Ω @ 18 VCC, 600Ω @ 24 VCC

Uscita Solid State Relay (SSR):

- Selezionabile dall'utilizzatore tra: allarme di MIN, allarme di MAX, Impulsi, Frequenza, Off.
- Otticamente isolata, corrente Max: 50 mA, tensione di pull-up Max: 24VCC
- Impulsi/minuto Max: 300
- Isteresi: selezionabile dall'utilizzatore

Uscite Relè:

- Selezionabile dall'utilizzatore tra: allarme di MIN, allarme di MAX, Impulsi, Off.
- Contatto Meccanico SPDT
- Durata meccanica (operazioni min.) : 10^7
- Durata elettrica (operazioni min.) :
  - N.O./N.C. capacità di commutazione a 8 A 250 VAC n° di operazioni 10 x 10^4
- Impulsi/minuto Max: 60
- Isteresi: selezionabile dall'utilizzatore

Ambientali

Temperatura di esercizio: da -10 a +70°C (da 14 a 158°F)

Temperatura di stoccaggio: da -15 a +80°C (da 5 a 176°F)

Umidità relativa: da 0 a 95% senza condensa

Norme e Certificati

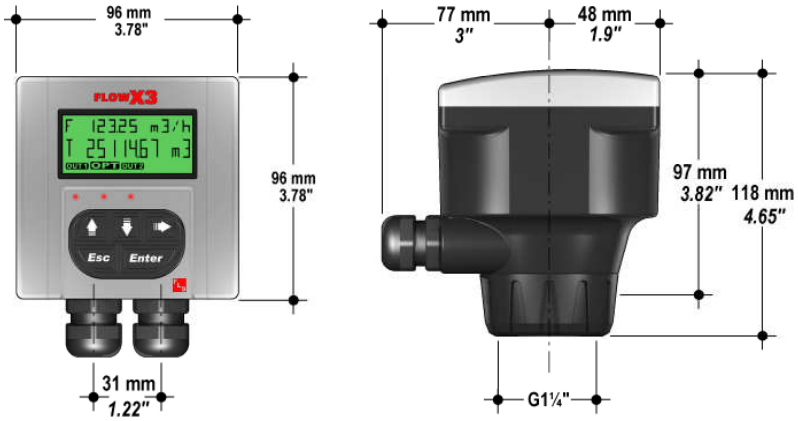
Produzione in regime di Qualità ISO 9002

Produzione in regime di Qualità ISO 14001

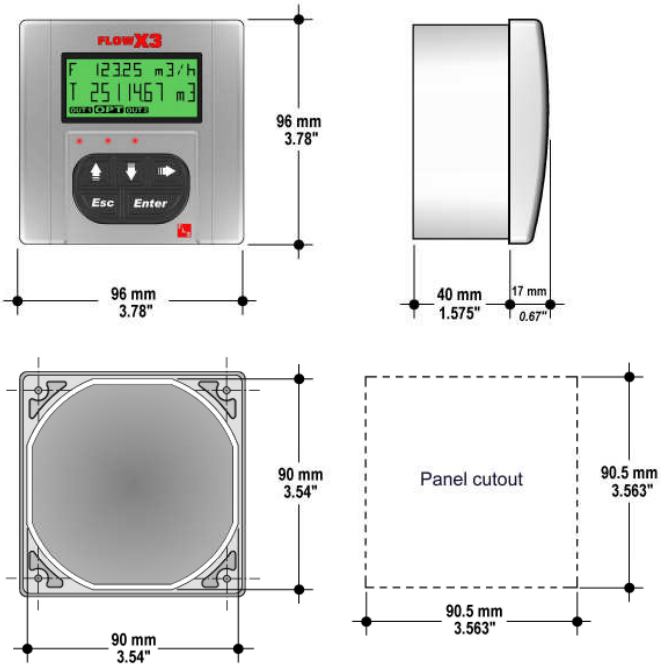
Certificato CE

3.2. Dimensioni

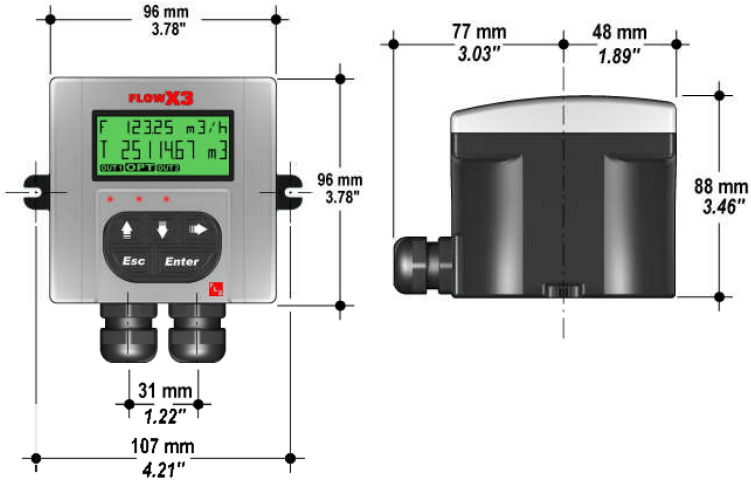
Montaggio Compatto



Montaggio a Pannello



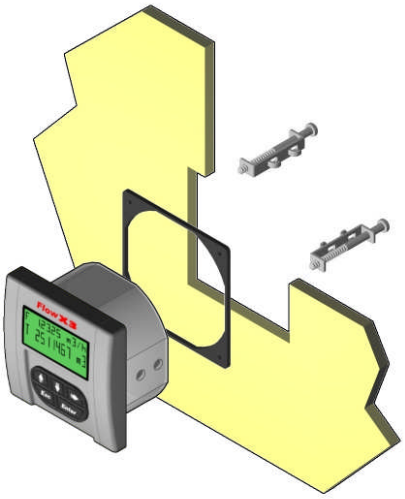
Montaggio a Muro



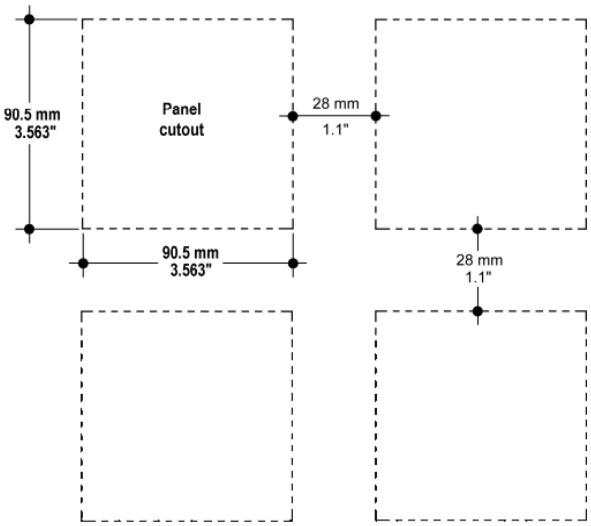
4. Installazione

L'Indicatore / Trasmettitore di Portata FLS FlowX3 F9.02.L è disponibile come strumento unico, adatto per montaggio compatto, a pannello o a muro. La versione compatta è montata direttamente sul sensore per mezzo del Kit di Montaggio Compatto (F9.KC1), la versione a pannello è installata utilizzando il Kit di Montaggio a pannello (F9.KP1), la versione a muro è fissata a parete grazie al Kit di Montaggio a Muro (F9.KWX). I Kit di montaggio possono essere ordinati direttamente assiemati con l'indicatore oppure separatamente, e poi facilmente montati sullo strumento stesso.

La versione per montaggio a pannello è composta dallo strumento e dal Kit di montaggio a pannello F9.KP1.2, con guarnizione a tenuta d'acqua per installazione IP65.
Lo strumento si adatta perfettamente ad una foratura del pannello standard ¼ DIN.



1. Forare il pannello: l'F9.00L richiede un'apertura di 90,5x90,5 mm (3,563" x 3,563"). Si raccomanda di utilizzare un punzone ¼ DIN o, in alternativa, un seghetto o altro utensile da taglio.
2. Si raccomanda una distanza minima tra le forature di 28 mm (1.1") come illustrato.

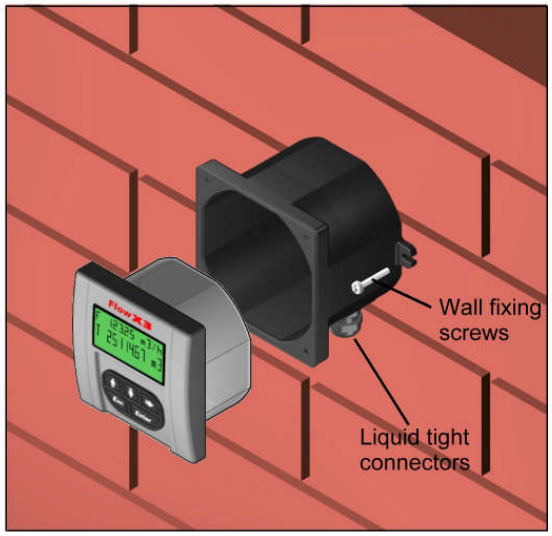


3. Posizionare la guarnizione sullo strumento ed installarlo nel pannello. Accertarsi che la guarnizione del pannello sia adeguatamente compressa contro il pannello ed attorno allo strumento.
4. Posizionare le viti nelle apposite sedi. Avvitarle fino a che lo strumento non è perfettamente fissato.

SMONTAGGIO: Svitare le viti e rimuoverle dalle apposite sedi. Evitare che lo strumento, non più fissato, possa cadere, per esempio bloccandolo preventivamente sul fronte pannello con del nastro adesivo.

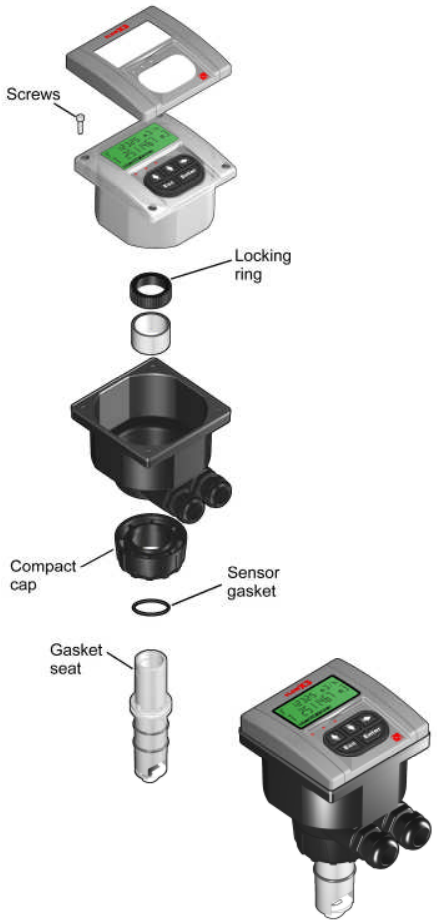
4.2. Installazione a muro

La versione per montaggio a muro è composta dallo strumento e dal Kit di montaggio a muro F9.KW1, che comprende l'adattatore in plastica con guarnizione per installazione a tenuta IP65 e le viti di fissaggio.
Il kit F9.KW2 comprende, oltre a quanto sopra elencato, anche un alimentatore da 110/230 VAC a 24 VDC, montato nell'adattatore in plastica, per fornire allo strumento una bassa tensione di alimentazione regolata.



1. Fissare il kit montaggio a muro su una parete, usando le viti fornite.
2. Far passare i cavi elettrici attraverso i passacavi a tenuta stagna.
3. Eseguire i collegamenti seguendo gli schemi.
4. Fissare adeguatamente l'F9.02.L al kit montaggio a muro, per mezzo delle viti fornite.
5. Assiemare il frontale.

4.3. Installazione compatta



Il kit per montaggio compatto F9.KC1 comprende l'adattatore in plastica compatto con guarnizione per installazione a tenuta IP65, la guarnizione per il sensore, la calotta compatta, l'anello di fermo e quattro viti di fissaggio dello strumento sul sensore.

1. Posizionare la guarnizione del sensore nella sua sede sul sensore stesso.
2. Lubrificare la guarnizione del sensore con lubrificante al silicone. Non usare lubrificanti non compatibili con l'EPDM.
3. Aggiungere la calotta ed inserire il sensore nell'adattatore in plastica, assicurandosi che le alette di allineamento si posizionino correttamente nelle rispettive sedi.
4. Fissare il sensore con l'adattatore serrando completamente l'anello di fissaggio.
5. Far passare i cavi elettrici attraverso i passacavi a tenuta stagna.
6. Eseguire i collegamenti seguendo gli schemi.
7. Fissare adeguatamente l'F9.02.L al kit di montaggio compatto per mezzo delle viti fornite.
8. Assiemare il frontale.

4.4. Collegamenti elettrici

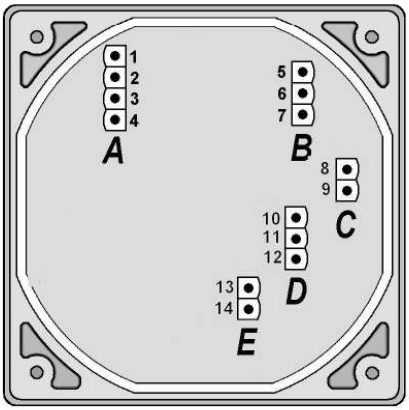
Tutte le connessioni elettriche all'F9.02.L avvengono per mezzo di terminali rimovibili. I terminali relativi al sensore sono di color arancione, tutti gli altri sono Verdi.

CAUTION

Raccomandazioni generali

- Assicurarsi sempre di avere tolto tensione prima di operare.
- I terminali accettano cavi da AWG 26 ad AWG 12 (da 0.08 a 2.5 mm^2).
- Spellare l'estremità del filo (circa un cm) e stagnare per evitare sfilacciamento.
- Si suggerisce di usare capicorda quando si collegano più fili ad un solo terminale.
- Rimuovere la parte superiore dei terminali per un più agevole cablaggio.
- Inserire i fili o i capicorda completamente nei terminali e fissare con le viti.
- **Installazione Compatta o a Muro**
  Usare cavi elettrici di diametro esterno adatto ai passacavi a tenuta stagna:
  PG11: diametro esterno 2-7 mm (0.079-0.276")
  PG13,5: diametro esterno 5-12 mm (0.197-0.472")

Connessioni elettriche posteriori



Power Supply / Alimentazione — A

1	+ VDC
2	+ LOOP
3	- LOOP
4	- VDC

Sensor / Sensore — B

SENSOR	
5	GND
6	IN
7	V+

OUT SSR1 / Uscita SSR1 — C

8	NO
9	COM

OUT RELAY / Uscita Relè — D

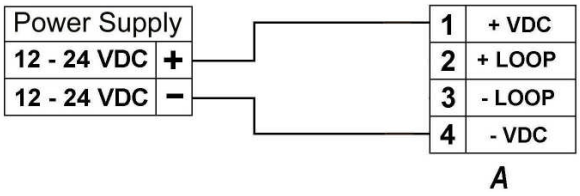
RELAY	
10	NC
11	COM
12	NO

OUT SSR2 / Uscita SS2 — E

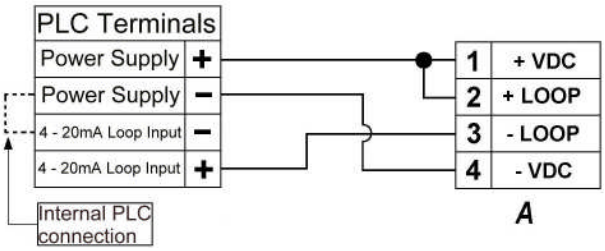
13	NO
14	COM

Schemi di collegamento Alimentazione e Loop di Corrente

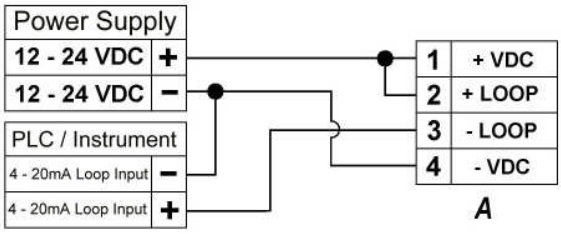
Applicazione indipendente,
loop di corrente non utilizzato



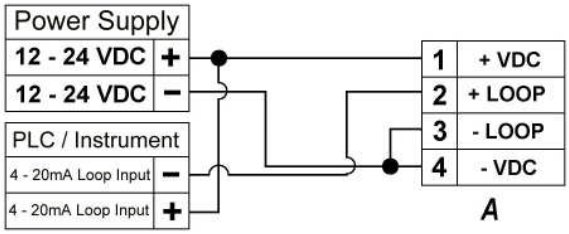
Connessione a un PLC con alimentazione incorporata (connessione a 3 fili)



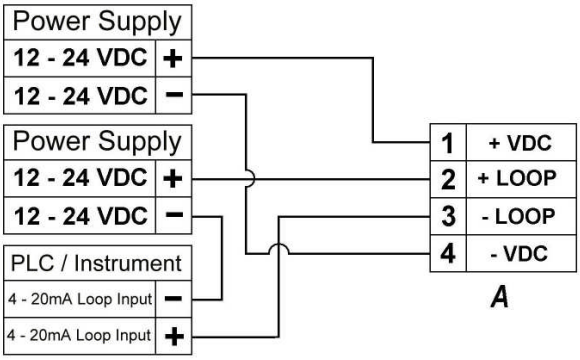
Connessione a PLC / Strumento con UNA alimentazione separata



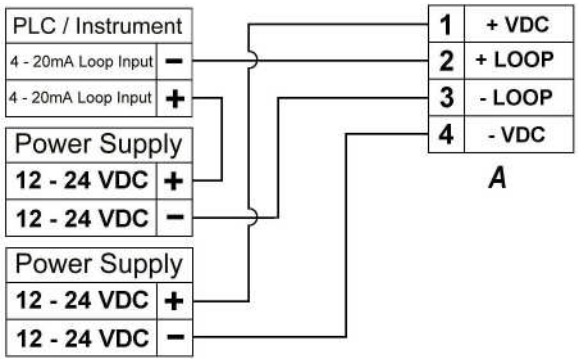
oppure



Connessione a PLC / Strumento con DUE alimentazioni separate

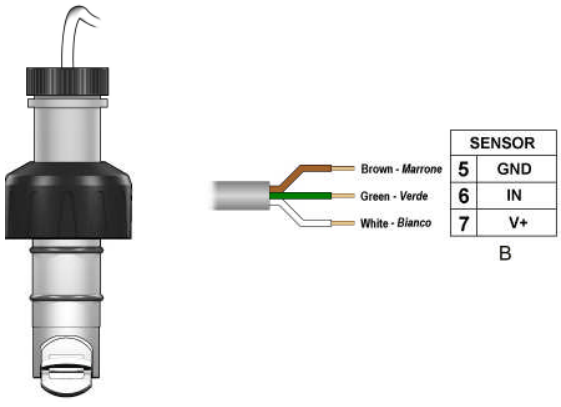


oppur
e

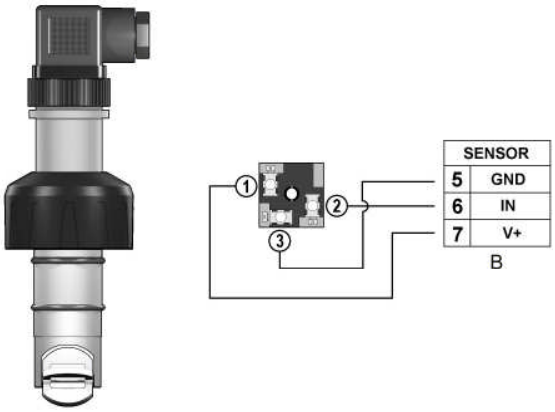


Schema Collegamento Sensore

Collegamento Sensori F3.00.H IP68 o F3.01.H (vers. Compatta) o ULFXX.H



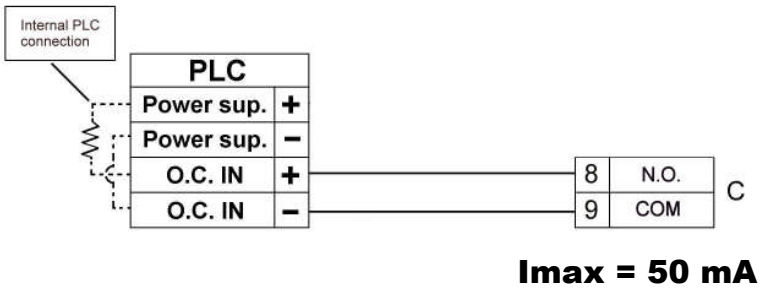
Collegamento Sensori F3.00.H IP65



- Massima lunghezza cavo: 300 m (990 ft).
- Non stendere I cavi dei sensori in vicinanza di circuiti di potenza: disturbi elettromagnetici potrebbero influenzare il segnale dei sensori.

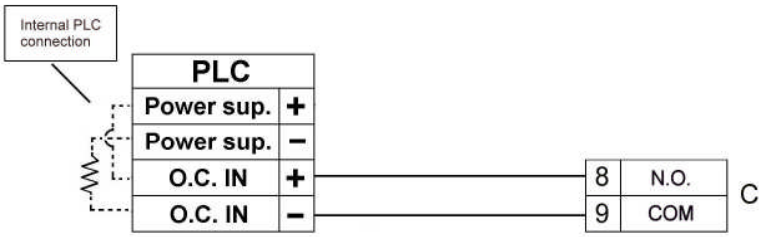
Solid-State Relay Wiring Diagram

Connessione a PLC con ingresso NPN



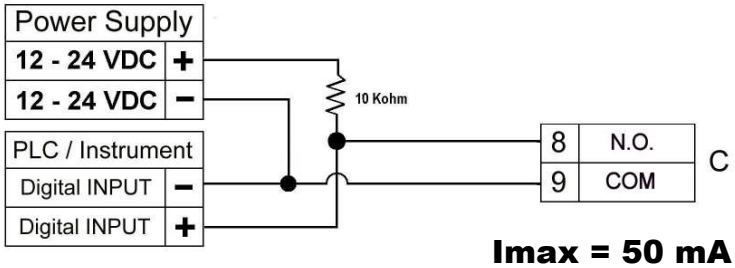
Imax = 50 mA

Connessione a PLC con ingresso PNP



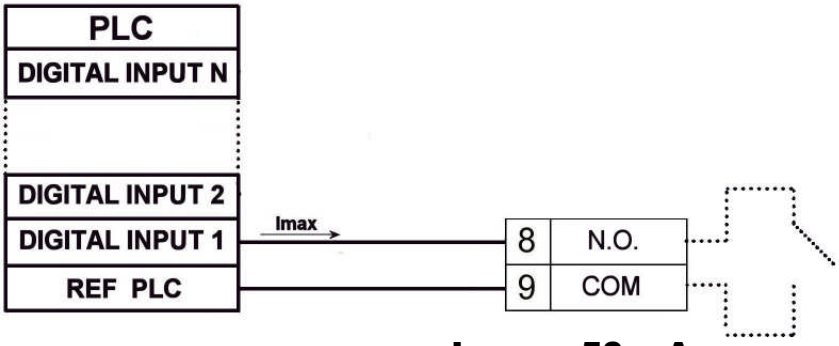
Imax = 50 mA

Connessione a PLC / Strumento con DUE alimentazioni separate

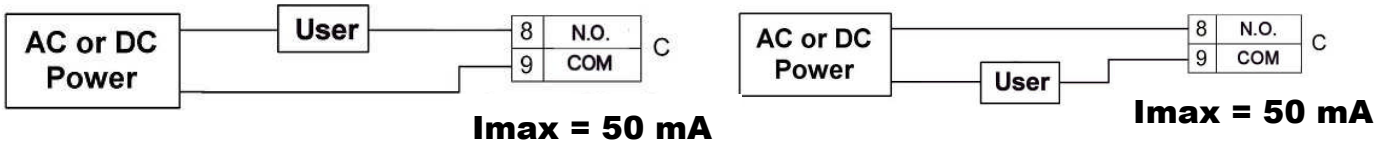


Imax = 50 mA

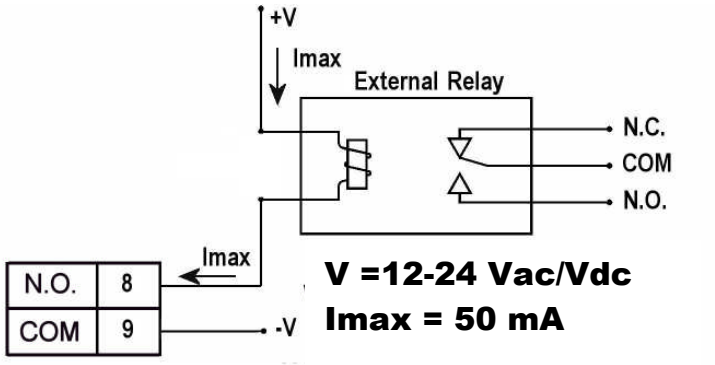
Collegamento a un PLC / Strumento con ingresso digitale per contatti puliti (REED).



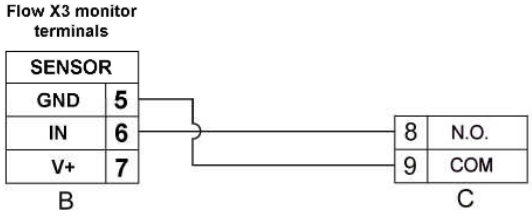
Collegamento con un utilizzatore



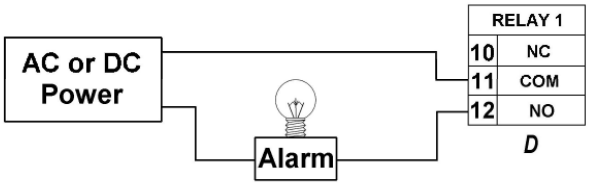
L'allarme è OFF durante il funzionamento normale e diventa ON secondo l'impostazione dell'allarme.
Se Imax > 50 mA usare un Relè esterno



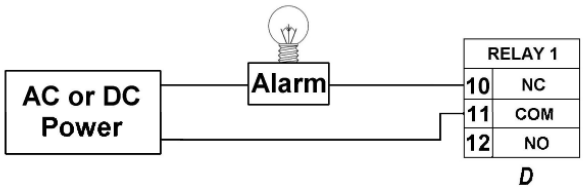
Collegamento a strumenti FlowX3



Schema collegamento Relè



L'allarme è OFF durante il funzionamento normale e diventa ON secondo l'impostazione del Relè.



L'allarme è ON durante il funzionamento normale e diventa OFF secondo l'impostazione del Relè.

5. Descrizione generale di funzionamento

L'Indicatore / Trasmettitore di Portata F9.02.L, come tutti i monitors della linea FlowX3, è dotato di un display digitale e di una tastiera a 5 tasti per effettuare le impostazioni, calibrazioni ed operazioni. Questo capitolo contiene una descrizione delle funzioni della tastiera ed il diagramma di flusso generale delle operazioni effettuabili sullo strumento.

5.1. Funzioni della tastiera

I cinque tasti della tastiera vengono usati per navigare tra i vari livelli del display e per modificare le impostazioni.

CAUTION

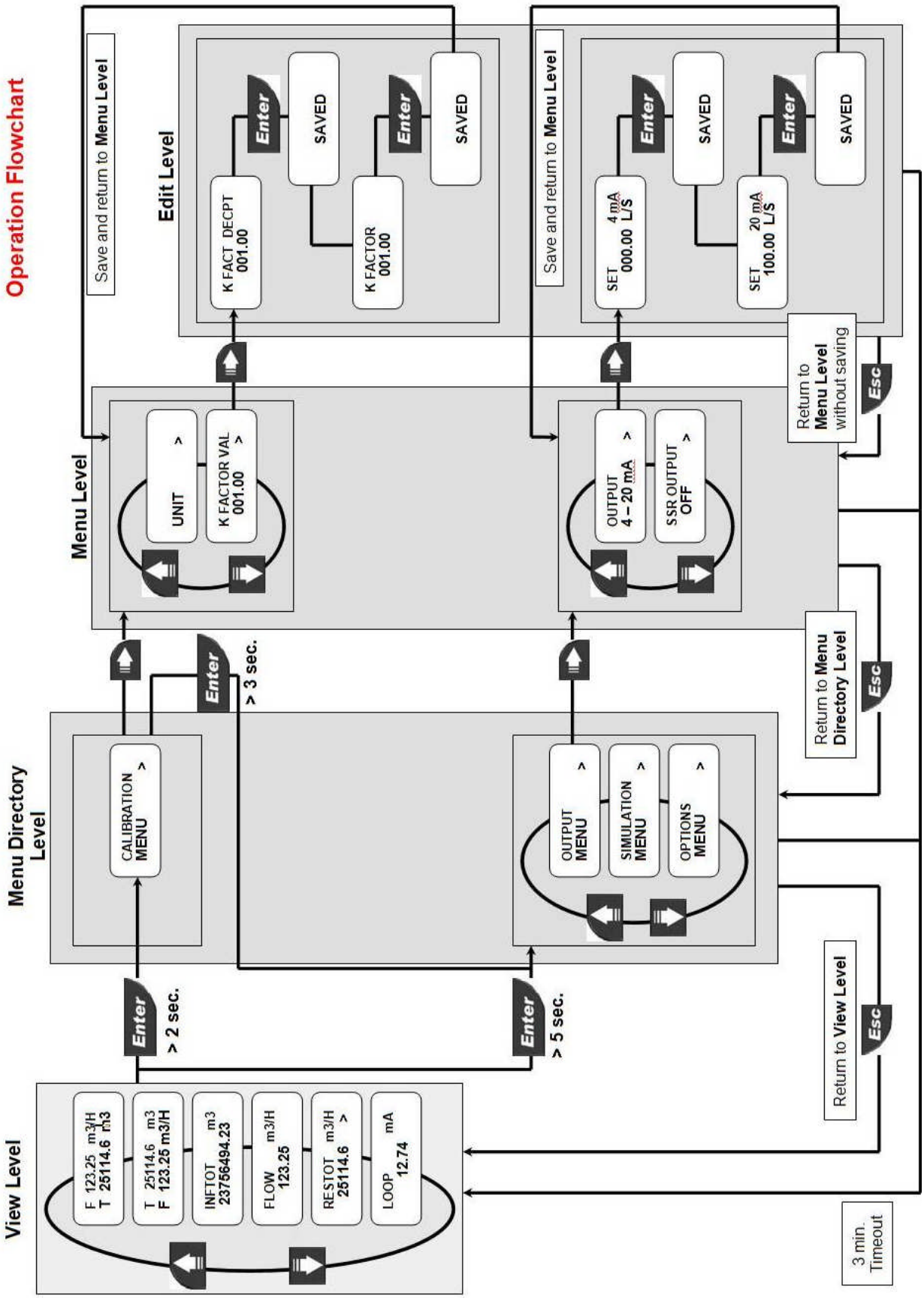
La funzione di ogni tasto può cambiare secondo i vari livelli di display; si prega di fare riferimento alla seguente tabella:

Livello	**Funzione**				
Visualizzazione (View)	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona gli elementi marcati con >	---------	Passa al livello Menu Directory
Elenco menu (Menu Directory)	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona il Menù da modificare	Ritorna al livello View	---------
Menù	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona l'elemento di Menù da modificare	Ritorna al livello Menu Directory	---------
Modifica (Edit)	Modifica un elemento o una posizione lampeggiante	Modifica un elemento o una posizione lampeggiante	Scorrimento a destra elementi lampeggianti	Ritorna al Menù senza salvare	Salva le nuove impostazioni

5.2. Diagramma di flusso generale di funzionamento

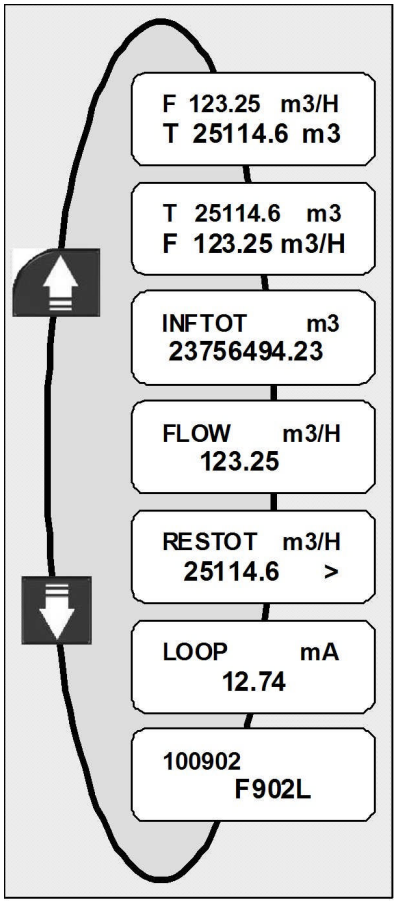
Il monitor F9.02.L ha quattro livelli di funzionamento, come mostrato nel seguente diagramma di flusso, che illustra I concetti di base per muoversi fra i vari livelli.

- **Livello di Visualizzazione (View Level):** è il livello base, dove sono disponibili tutti i valori misurati e lo stato delle uscite. Vedere il **capitolo 6** per i dettagli.
- **Livello di Elenco menu (Menu Directory Level):** ci sono due diverse Directory, per differenti impostazioni e calibrazioni. Vedere il **Capitolo 7** per i dettagli. L'accesso a questo livello può essere libero o protetto da password. Inserendo la password corretta si accede direttamente ai successivi livelli ed a tutte le possibili modifiche in tutti i menù, fino al ritorno al livello funzionamento.
- **Livello di Menù (Menu Level):** si possono vedere e selezionare per modifica tutte le impostazioni. Vedere il **Capitolo 8** per i dettagli.
- **Livello di Modifica (Edit Level):** si possono impostare, modificare e salvare tutti i parametri dello strumento. Vedere il **Capitolo 8** per i dettagli.


Operation Flowchart
View Level
F 123.25 m3/H
T 25114.6 m3
T 25114.6 m3
F 123.25 m3/H
INFTOT m3
23756494.23
FLOW m3/H
123.25
RESTOT m3/H
25114.6
LOOP mA
12.74
Enter
> 2 sec.
Menu Directory Level
CALIBRATION MENU
Enter
> 3 sec.
OUTPUT MENU
SIMULATION MENU
OPTIONS MENU
Enter
> 5 sec.
Menu Level
UNIT
K FACTOR VAL 001.00
OUTPUT 4 – 20 mA
SSR OUTPUT OFF
Edit Level
K FACT DECPT 001.00
Enter
SAVED
K FACTOR 001.00
Enter
SAVED
SET 4 mA 000.00 L/S
Enter
SAVED
SET 20 mA 100.00 L/S
Enter
SAVED
Save and return to Menu Level
Save and return to Menu Level
Return to Menu Level without saving
Esc
Return to Menu Directory Level
Esc
Return to View Level
Esc
3 min. Timeout

6. Livello di Visualizzazione (View Level)

- E' il livello di normale funzionamento, nel quale compaiono a display tutti i valori misurati e lo stato dell'uscita analogica, dell'uscita a transistor Solid State Relay e dei Relè
- Se lo strumento è in un altro livello, e non si effettua alcuna operazione per più di 3 minuti, esso ritorna al livello di visualizzazione.
- Per selezionare l'elemento che si vuole visualizzare, premere le frecce SU e GIU'.
- **Modificando l'indicazione del display non si alterano e non si interrompono le operazioni e le elaborazioni dello strumento.**



Descrizione

Portata Istantanea (F) e Totale resettabile (T)

Totale resettabile (T) e Portata Istantanea (F)

Totale Permanente

Portata Istantanea

Totale resettabile. Premere la freccia a DESTRA per resettare. Se l'operazione è protetta, occorre prima inserire la password. Vedi Menù Opzioni, **capitolo 8.4.9. Restot PWD** per dettagli

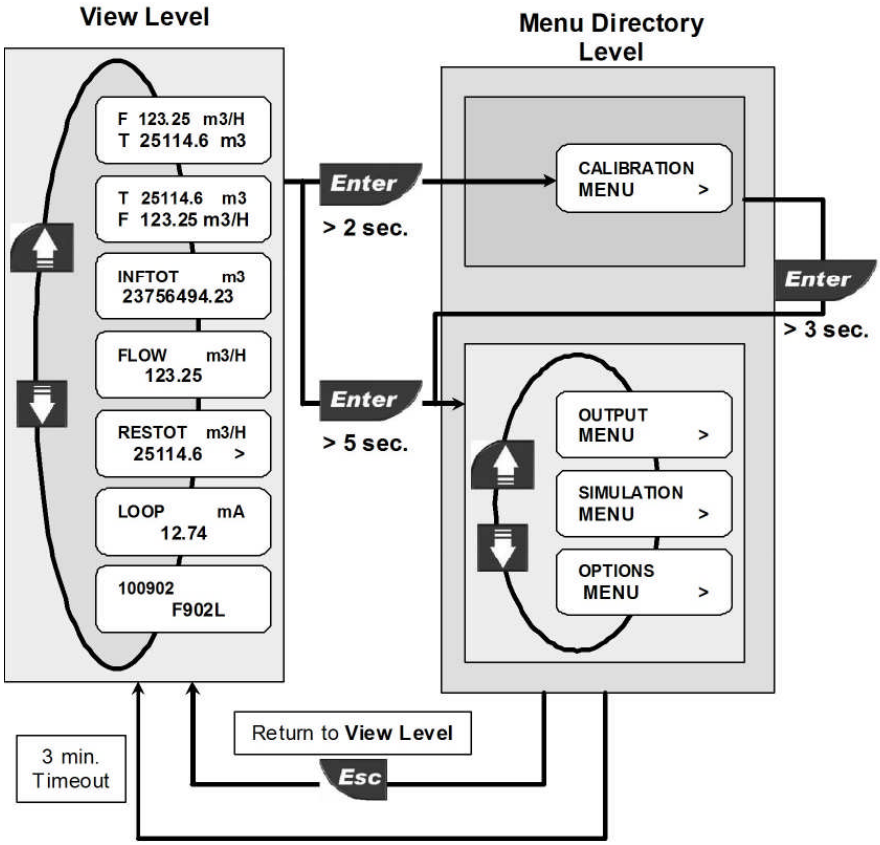
Uscita 4 – 20mA

Numero di release software e tipo di strumento

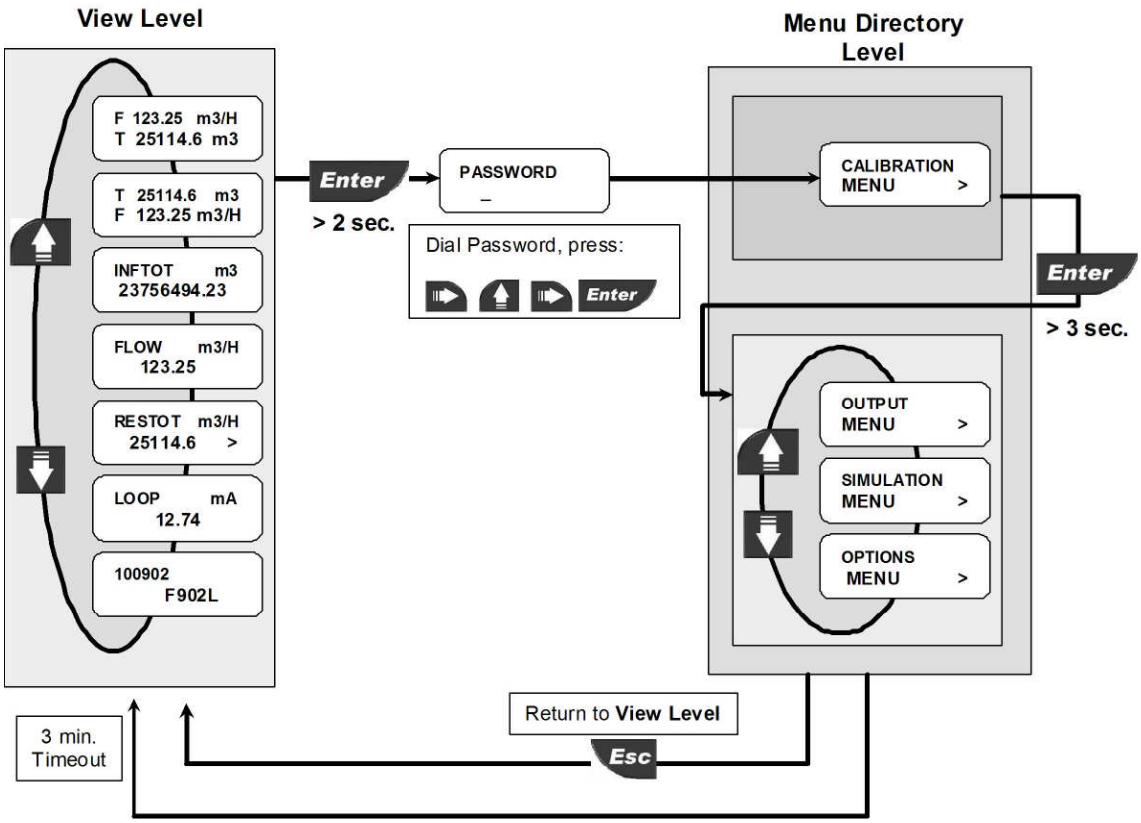
7. Livello di Elenco menù (Menu Directory Level)

L'accesso a questo livello può essere libero o protetto da password. Inserendo la password corretta si accede direttamente ai successivi livelli ed a tutte le possibili modifiche in tutti i menù, fino al ritorno al Livello di Visualizzazione (View Level) (vedere **capitolo 8.4.8. Menù PWD** per selezionare l'accesso protetto da password)
Sono disponibili quattro diversi menu per impostare completamente lo strumento. Questi menù sono separati in due diverse directory dei menù.
Per iniziare le operazioni e cominciare a misurare, il Menù di Calibrazione (Calibration) è il più importante, ed è l'unico incluso nella prima directory dei menù. I menù delle Usciti (Output), di Simulazione (Simulation) e delle Opzioni (Options), sono inclusi nella seconda directory.

7.1. Accesso Libero (senza password)



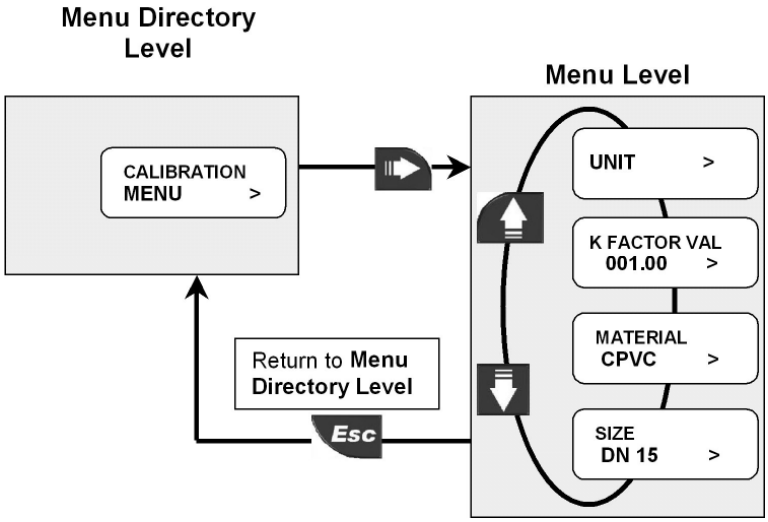
7.2. Accesso protetto (con password)



8. Livello di Menù (Menu Level) e Livello di Modifica (Edit Level)

8.1. Menù di Calibrazione (Calibration Menu)

In questo menù sono effettuate le impostazioni di base dell' F9.02.L:



Impostazione delle unità di misura della Portata e del Totalizzatore

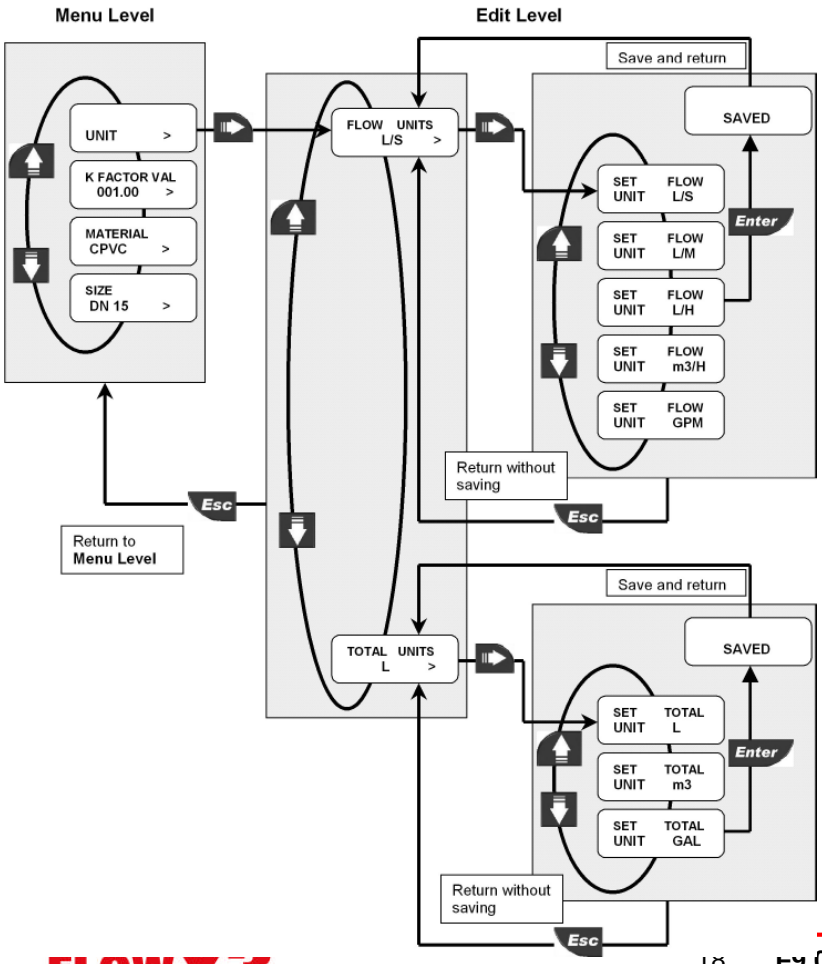
Impostazione del valore K-Factor

Impostazione del materiale del corpo sensore (campo non presente se viene disattivata la funzione ASEC).

Impostazione del diametro nominale del tubo(campo non presente se viene disattivata la funzione ASEC).

8.1.1. Unità di misura (Unit)

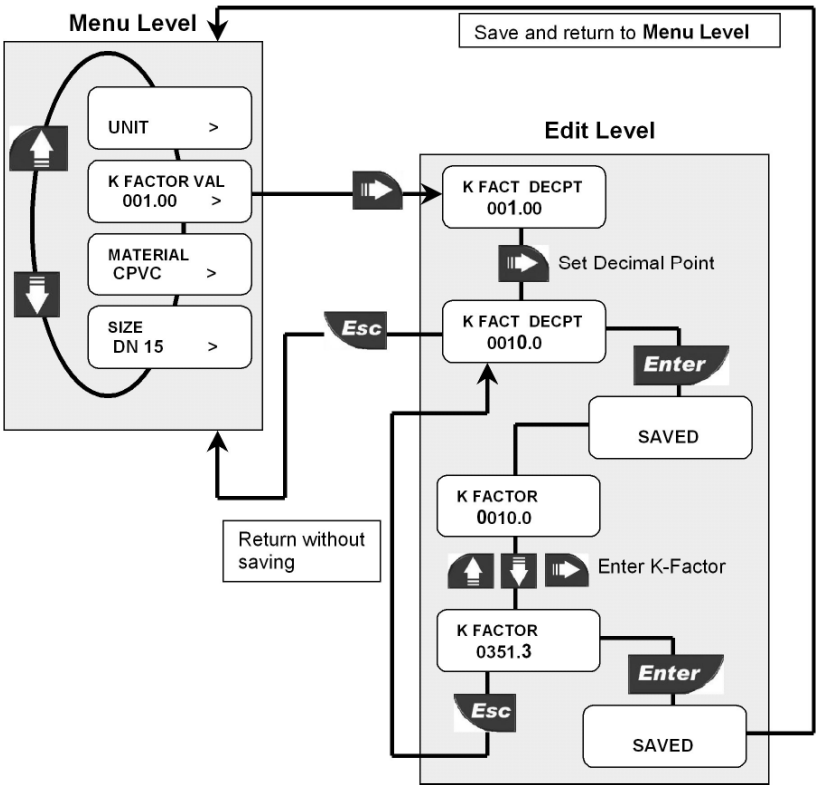
Imposta le unità di misura per la portata istantanea e per il totalizzatore.
Tutte le opzioni disponibili sono evidenziate sul display.



Lo strumento converte automaticamente i valori dei due totalizzatori nelle nuove unità

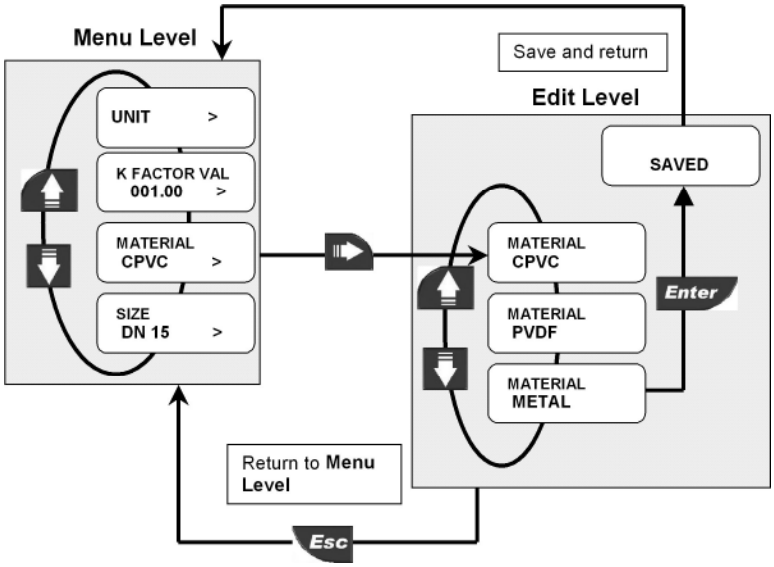
8.1.2. K-Factor

Impostare il K-Factor per consentire allo strumento di convertire il segnale in frequenza proveniente dal sensore in un valore di portata. Il K-Factor è legato al tipo di sensore, alla dimensione e al materiale del tubo.
Per il valore corretto fare riferimento ai dati contenuti nel manuale del sensore.
Limiti: da 000.01 a 99999 (il K-Factor non può essere impostato a 0)



8.1.3. Materiale del corpo Sensore (Material)

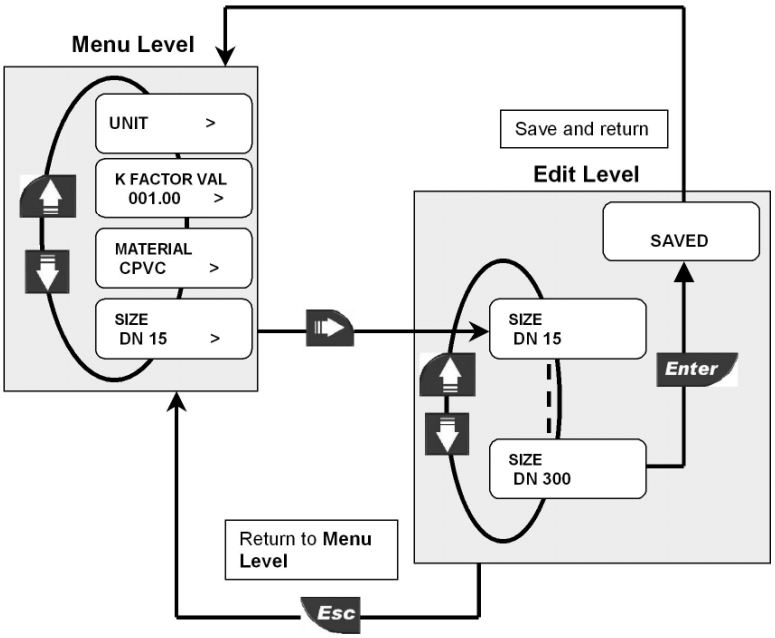
Impostare il materiale del sensore permette alla funzione ASEC di ottimizzare le prestazioni dello strumento.



Scegliere tra le opzioni: CPVC (PVC-C), PVDF e METAL (valida per INOX e ottone).
ATTENZIONE: Se viene disattivata la funzione ASEC dal Menù delle Opzioni, l'Opzione Material non sarà più visibile nel Menù di Calibrazione.

8.1.4. Dimensione del tubo (Size)

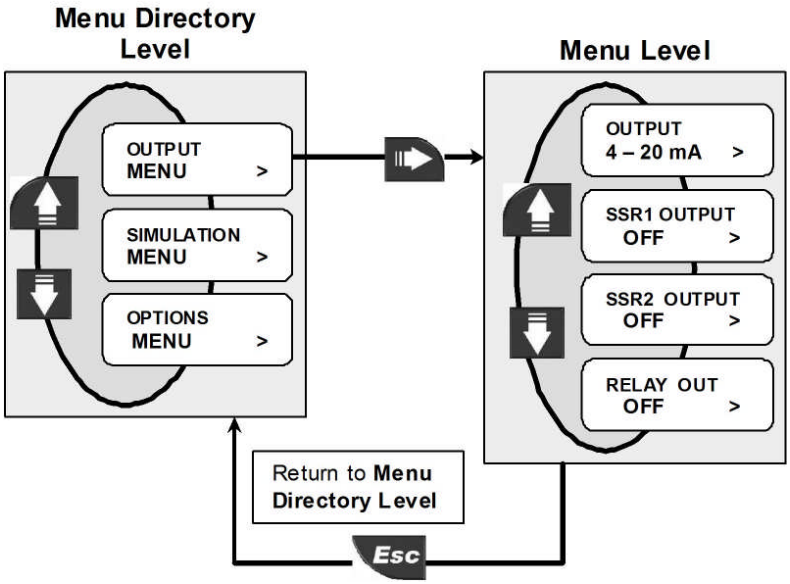
Selezionare il diametro nominale del tubo sul quale è installato il sensore permette alla funzione ASEC di ottimizzare le prestazioni dello strumento.



Il diametro può essere scelto tra misure standard da DN15 a DN300. Per tutti i tubi di diametro superiore selezionare DN300. ATTENZIONE: Se viene disattivata la funzione ASEC dal Menù delle Opzioni, l'Opzione Size non sarà più visibile nel Menù di Calibrazione.

8.2. Menù delle Uscite (Output Menu)

In questo menù vengono impostate le uscite analogiche e digitali:



Impostazione del loop di corrente 4 – 20mA

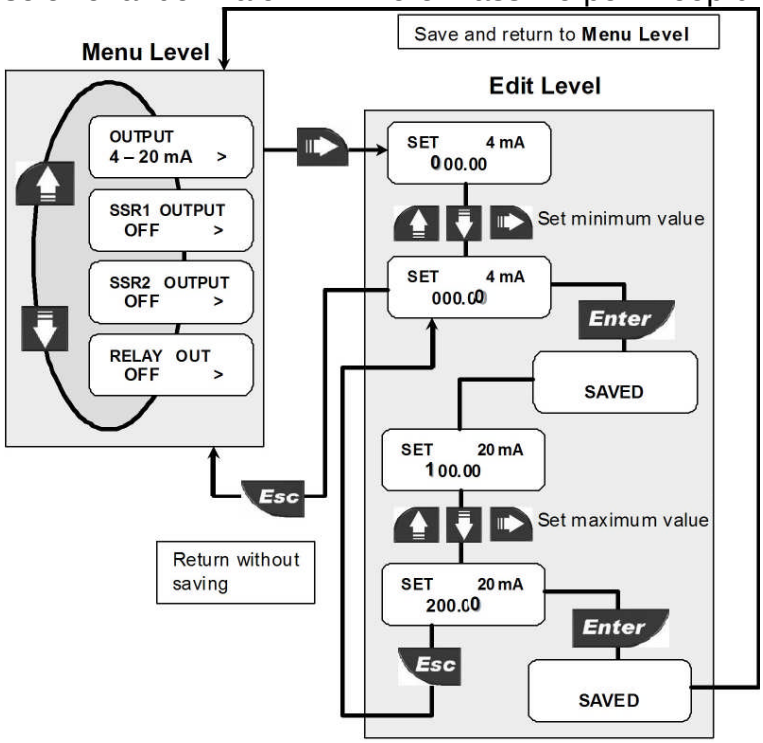
Impostazione del modo uscita SSR 1

Impostazione del modo uscita SSR2

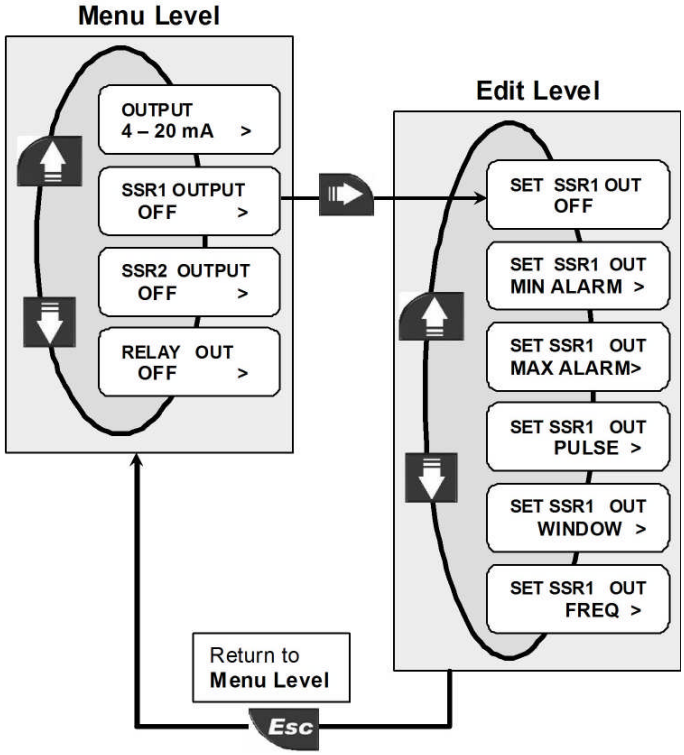
Impostazione del modo uscita Relè

8.2.1. 4 - 20mA Output

Il campo di misura della portata corrispondente al campo 4-20 mA, viene impostato selezionando i valori minimo e massimo per il loop di corrente. L' F9.02.L accetta tutti i valori da 0.0000 a 99999, e l'inizio del campo può essere più elevato del valore finale (segnale di uscita invertito).



8.2.2. SSR1 Output (OUT1)


Menu Level
Edit Level
OUTPUT 4 – 20 mA >
SSR1 OUTPUT OFF >
SSR2 OUTPUT OFF >
RELAY OUT OFF >
SET SSR1 OUT OFF
SET SSR1 OUT MIN ALARM >
SET SSR1 OUT MAX ALARM>
SET SSR1 OUT PULSE >
SET SSR1 OUT WINDOW >
SET SSR1 OUT FREQ >
Return to Menu Level
Esc

Il modo di funzionamento dell'uscita SSR1 output (OUT1) può essere selezionato fra differenti opzioni: allarme MIN, allarme MAX, Impulso volumetrico, allarme WINDOW, Frequenza.

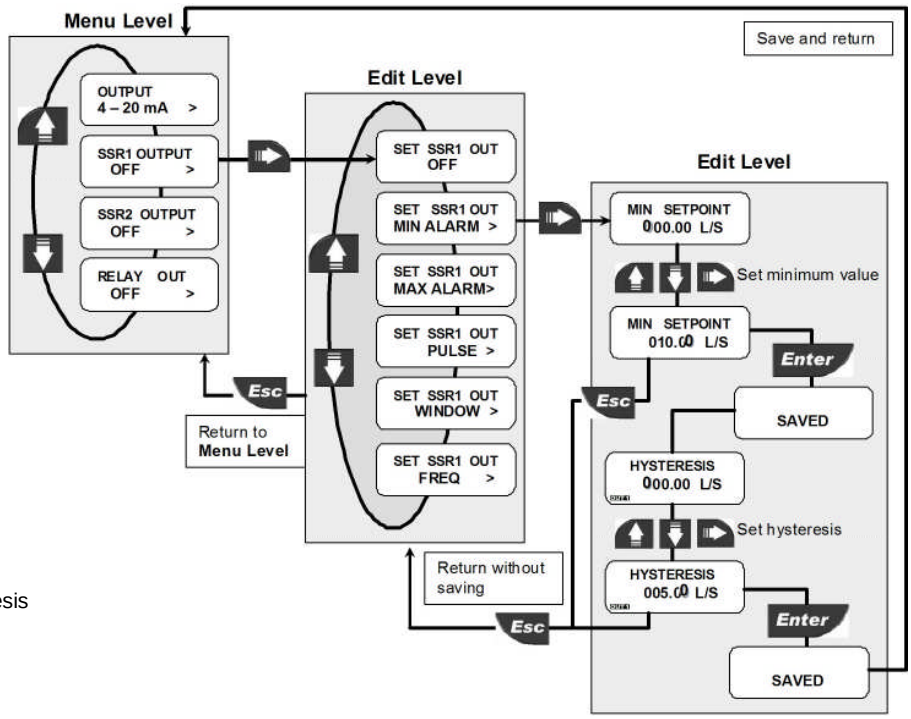
Il segnale può essere disabilitato (impostare su OFF) se non usato.

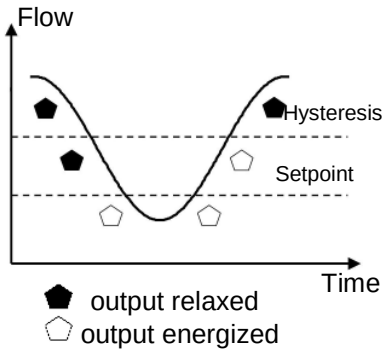
Se l'uscita SSR è programmata, apparirà l'icona OUT1 nella terza riga del display.

Tutte le impostazioni per SSR1 Output (OUT1) si ripetono per SSR2 Output (OUT2) e Relè Output (OPT) escluso il modo FREQUENCY

8.2.2.1. SSR1 Output (OUT1): allarme di portata MIN

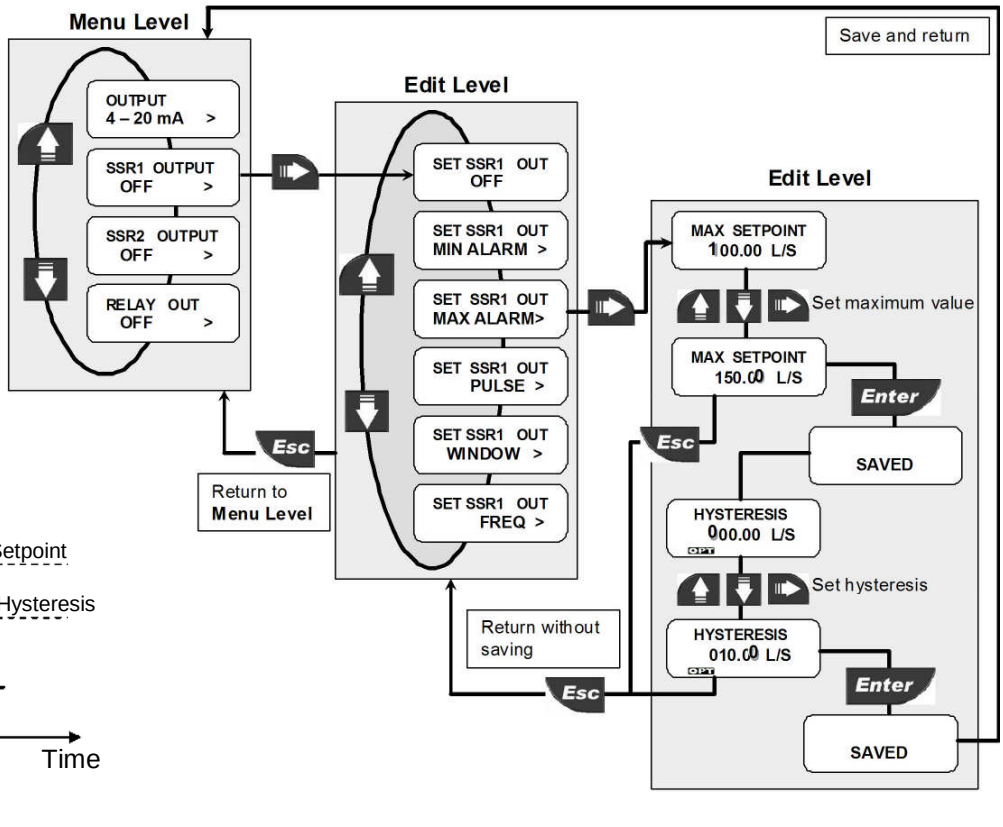
L'uscita è attivata quando la portata scende al di sotto del valore impostato: si accende il LED posto sotto l'icona OPT.
L'uscita si disattiva quando la portata sale sopra il valore impostato più il valore di isteresi.

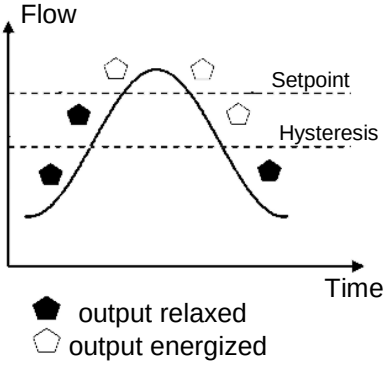




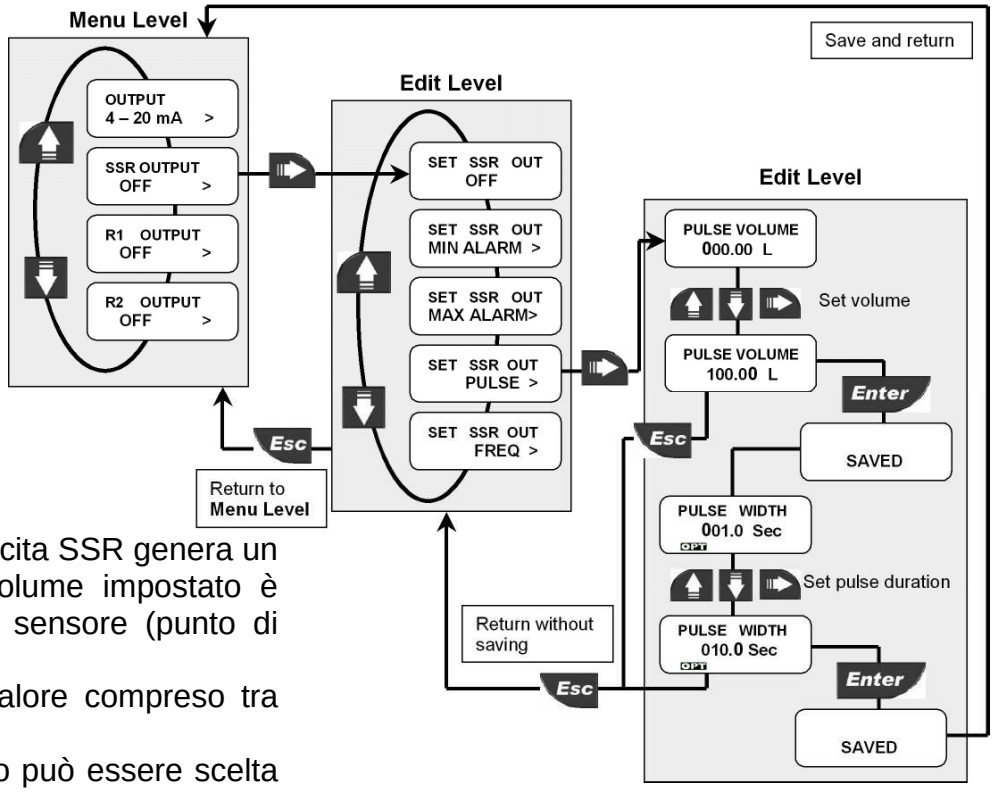
8.2.2.2. SSR1 Output (OUT1): allarme di portata MAX

L'uscita è attivata quando la portata supera il valore impostato: si accende il LED posto sotto l'icona OPT.
L'uscita si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato meno il valore di isteresi.





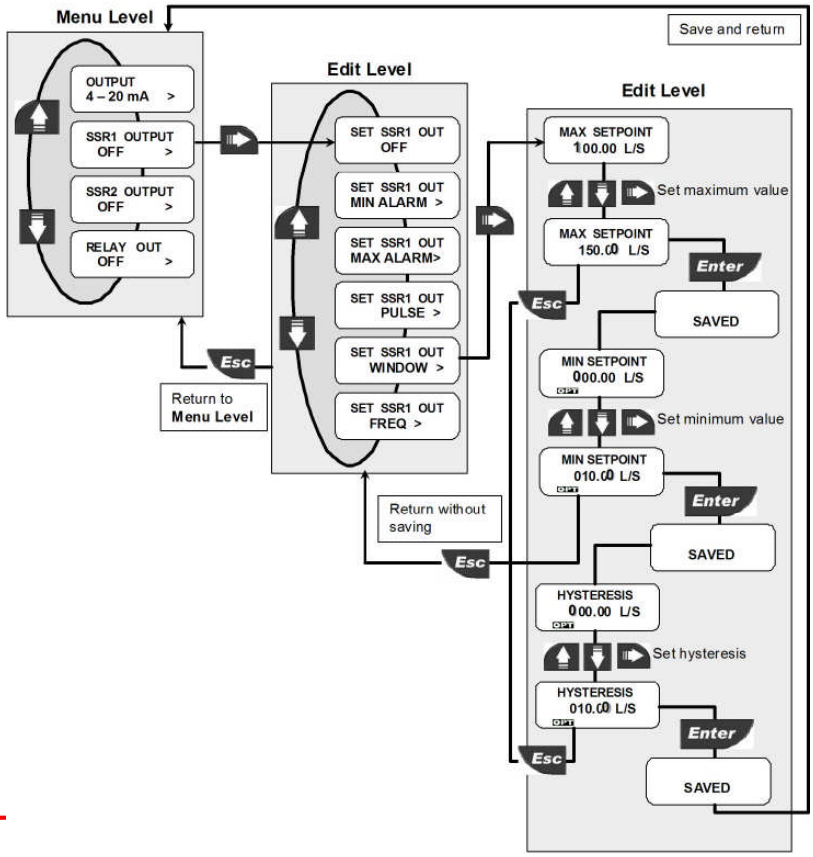
8.2.2.3. SSR1 Output (OUT1) : modo PULSE



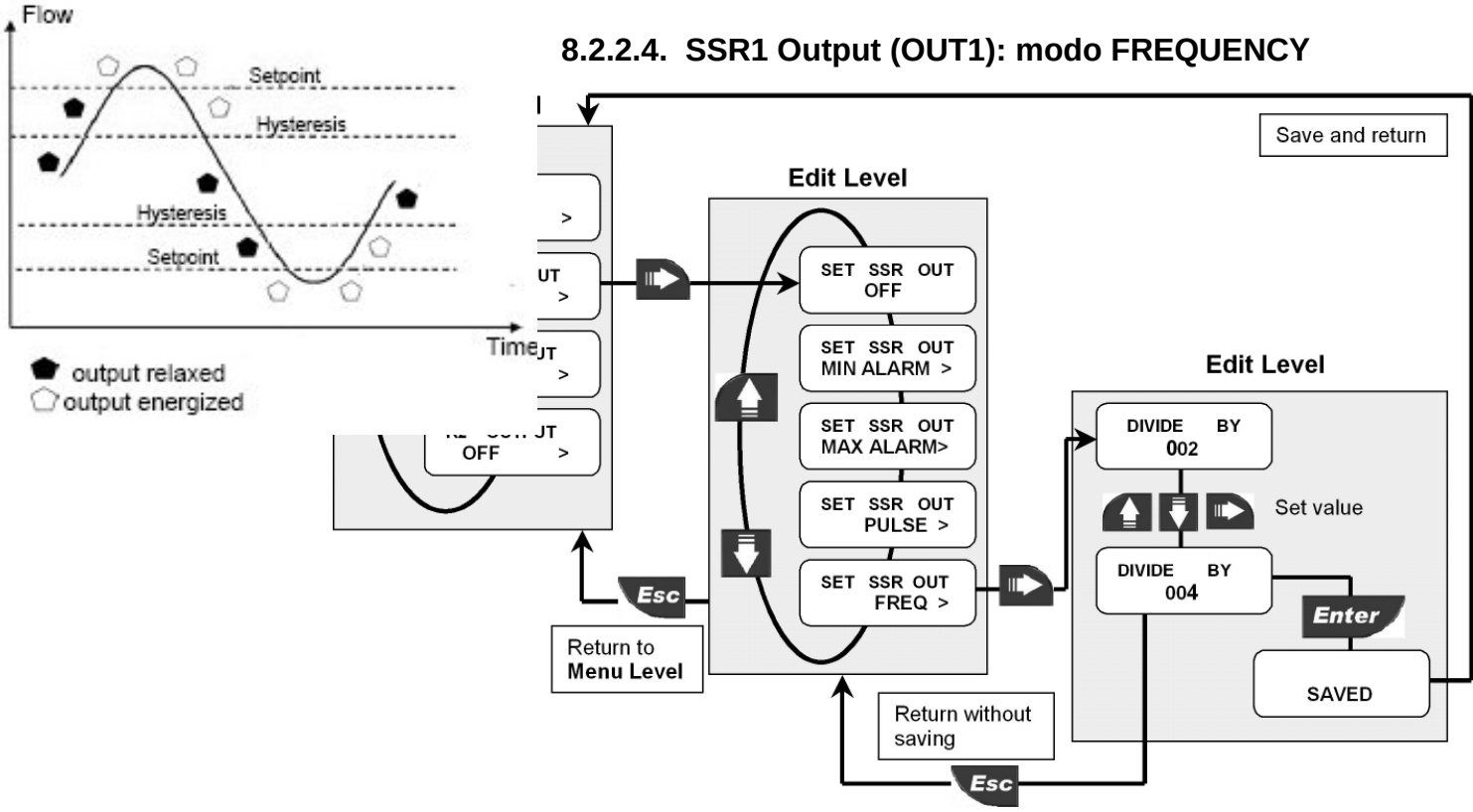
In modo PULSE , l'uscita SSR genera un impulso quando il volume impostato è passato attraverso il sensore (punto di misura).
Inserire qualunque valore compreso tra 0.0001 e 99999.
La durata dell'impulso può essere scelta fra 000.1 e 999.9 secondi.

8.2.2.3. SSR1 Output (OUT1): modo WINDOW

L'uscita è attivata quando la portata sale sopra il limite superiore o scende al di sotto del limite inferiore: si accende il LED posto sotto l'icona OPT.
L'uscita si disattiva quando la portata ritorna all'interno dei due limiti ± il valore di isteresi.



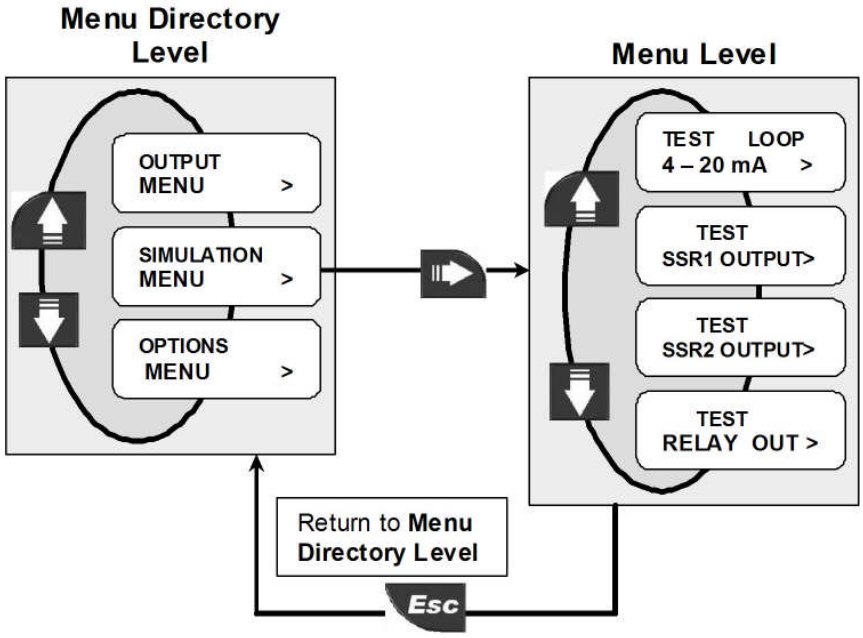
8.2.2.4. SSR1 Output (OUT1): modo FREQUENCY



In modo FREQUENCY l'uscita SSR simula la frequenza del sensore divisa per il valore impostato. Inserire qualunque valore tra 002 e 255.

8.2. Menù di Simulazione (Simulation Menu)

In questo menù si possono simulare le uscite analogiche e digitali dello strumento:



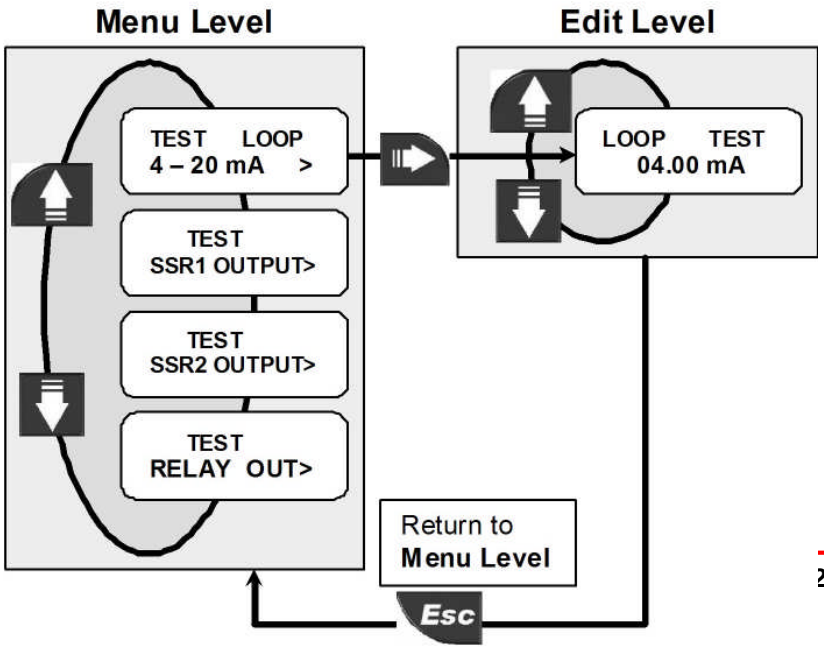
Per provare manualmente l'uscita 4-20 mA

Per provare manualmente l'uscita OUT1

Per provare manualmente l'uscita OUT2

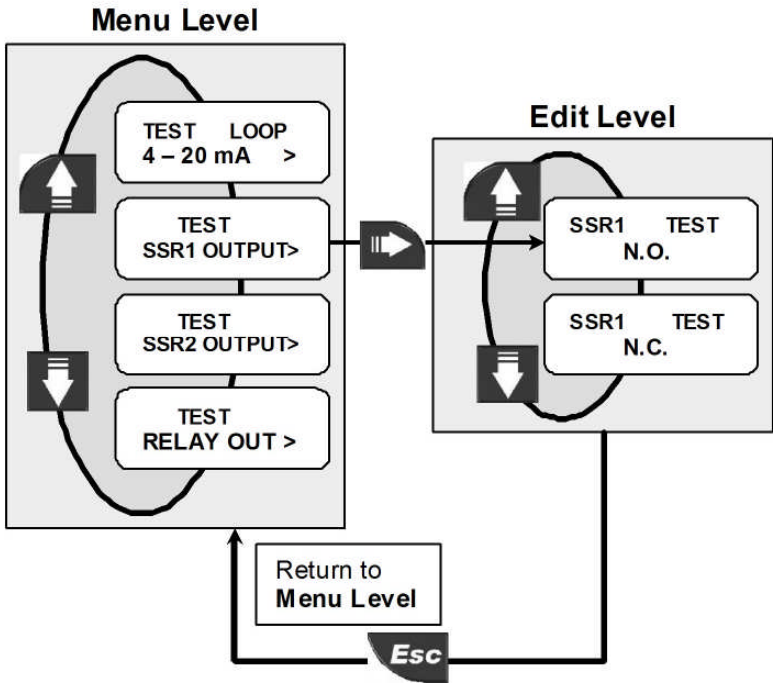
Per provare manualmente l'uscita OPT

8.3.1. Test Loop 4 – 20mA



Simula manualmente qualunque valore di corrente in uscita per provare il loop di corrente.

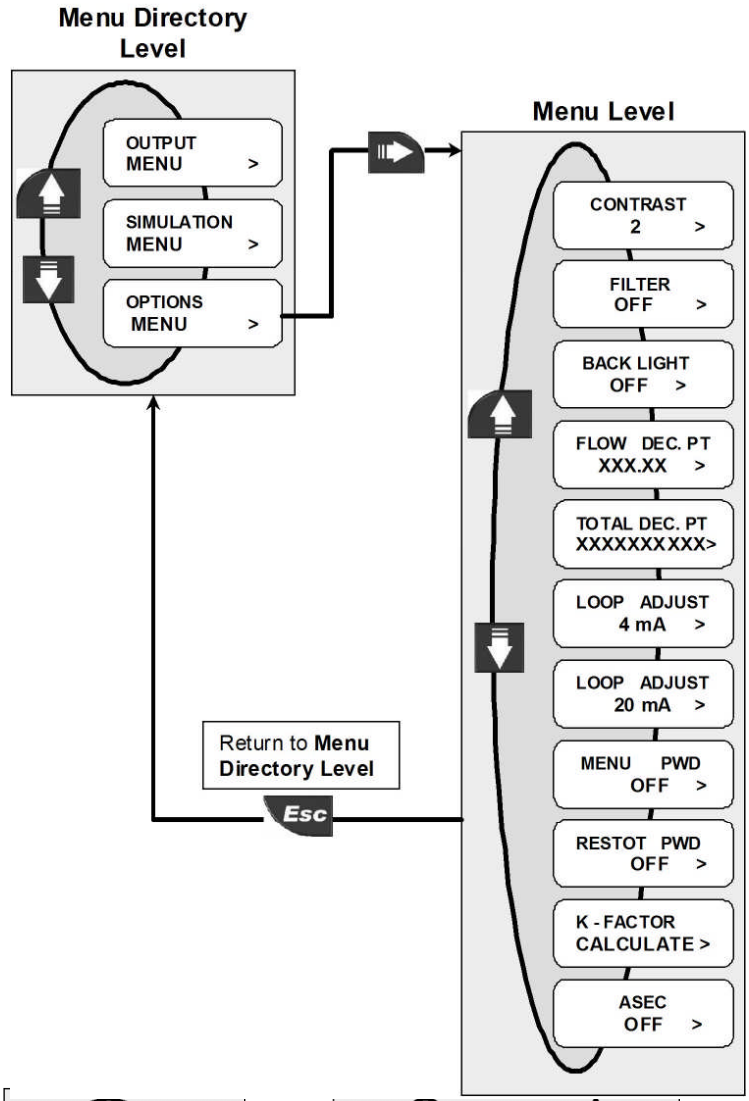
8.3.2. Test SSR1 Output



Cambia manualmente lo stato dell'uscita Solid State Relay OUT1 per prova.

I test dell'uscita SSR1 (OUT1) si ripetono per l'uscita SSR2 (OUT2) per il Relè (OPT)

8.4. Menù delle Opzioni (Option Menu)



Per regolare il contrasto LCD

Per selezionare il livello di filtro da applicare ai valori restituiti da LCD

Per impostare ON o OFF la BackLight

Per impostare la posizione del punto decimale della Portata

Per impostare la posizione del punto decimale del Totalizzatore

Per regolare il valore minimo dell'uscita in corrente

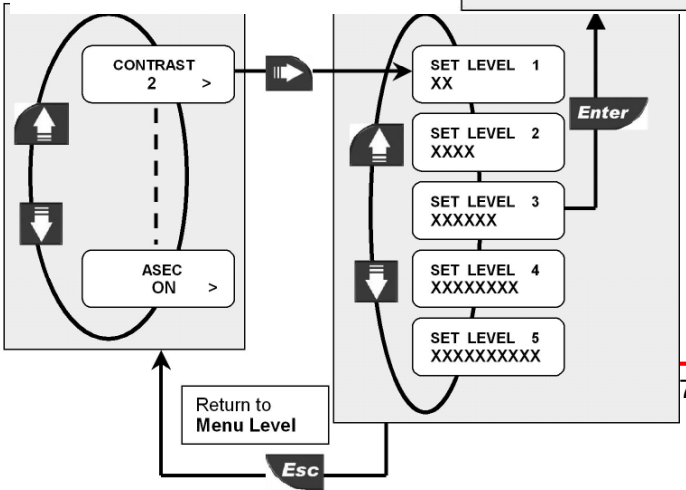
Per regolare il valore massimo dell'uscita in corrente

Per impostare ON o OFF la protezione con password dell'accesso ai livelli di menù

Per impostare ON o OFF la protezione con password del reset del totalizzatore

Per calcolare automaticamente il K-Factor

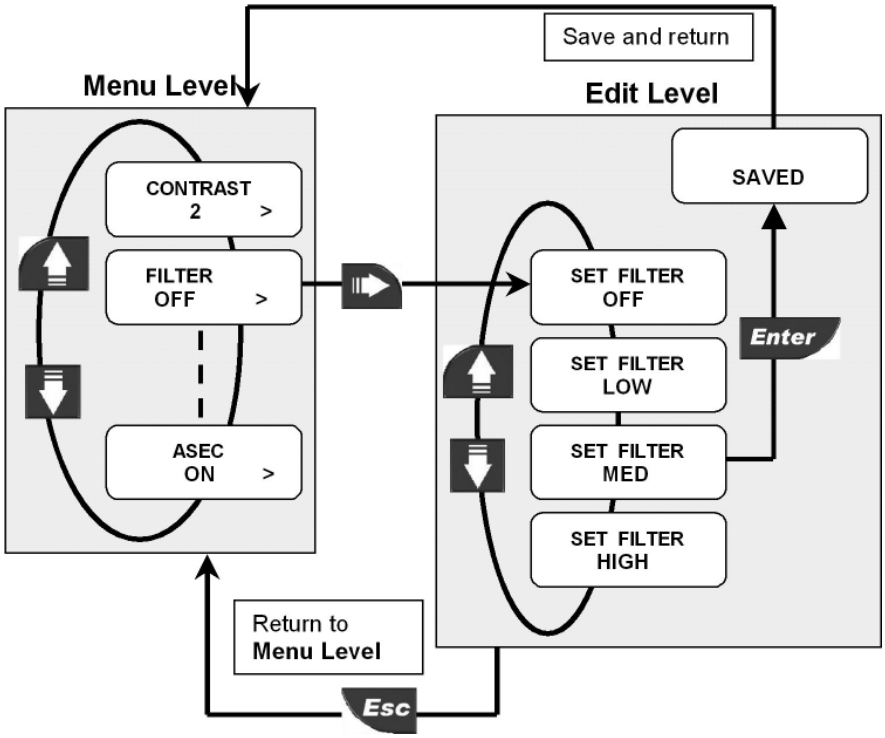
Per impostare ON o OFF la funzione ASEC



8.4.1. Contrasto (Contrast)

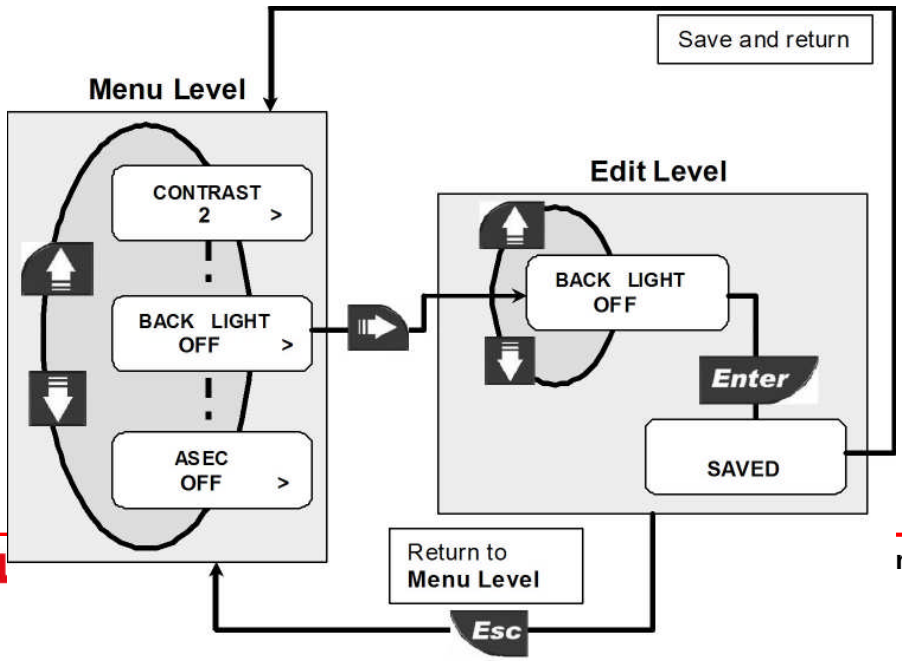
Regola il contrasto dell'LCD per una migliore visione.
Sono disponibili cinque diversi livelli, da 1 (basso contrasto) fino a 5 (alto contrasto).

8.4.2. Filtro (Filter)



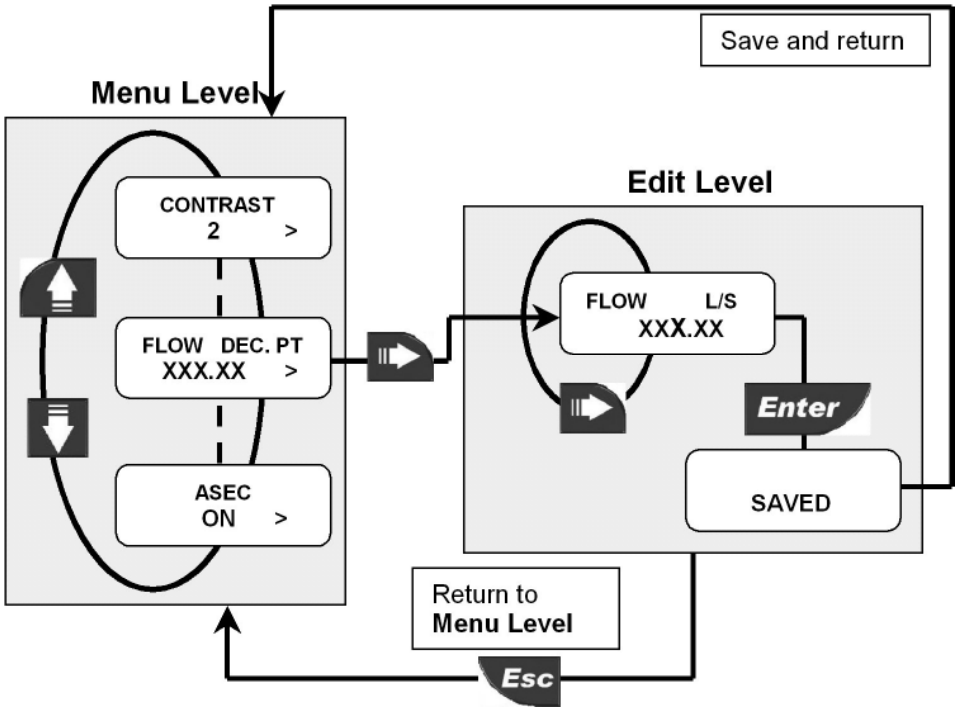
Seleziona il livello di media da applicare per stabilizzare le risposte di LCD, uscite e relè.
OFF: nessun effetto di smorzamento, risposta quasi istantanea.

8.4.3. Retroilluminazione (Backlight)

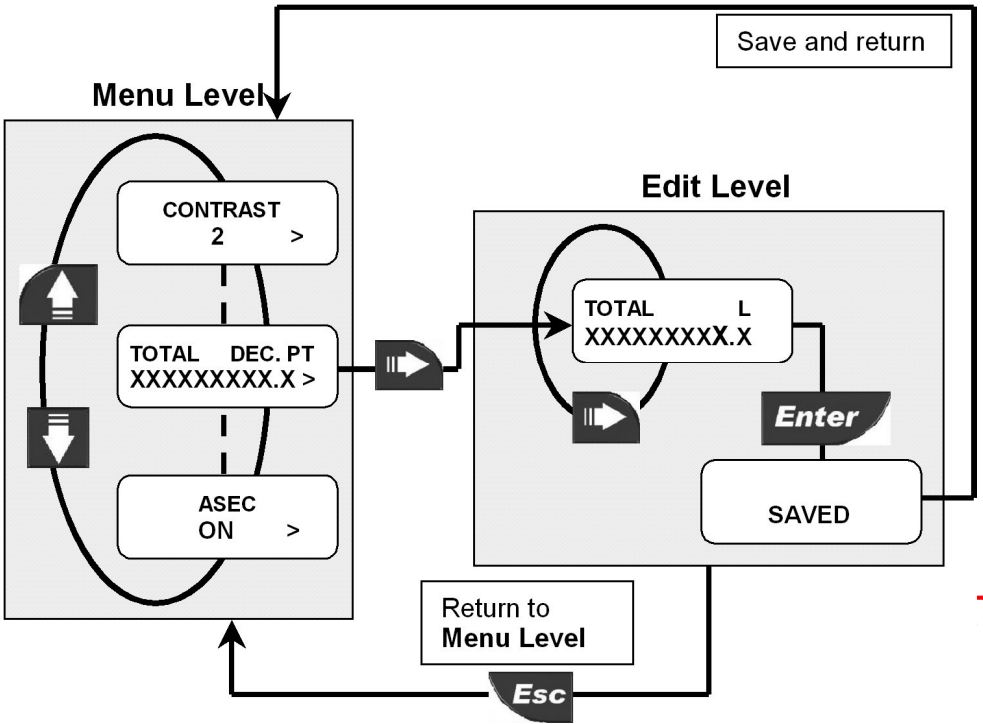


Per impostare ON o OFF la retroilluminazione.

8.4.4. Risoluzione decimale per la portata istantanea (Flow Decimal Point)



Imposta la posizione del punto decimale, per avere la risoluzione più idonea all'applicazione.
Selezionare una delle seguenti opzioni:
X.XXXX ; **XX.XXX** ; **XXX.XX** ; **XXXX.X** ; **XXXXX.**

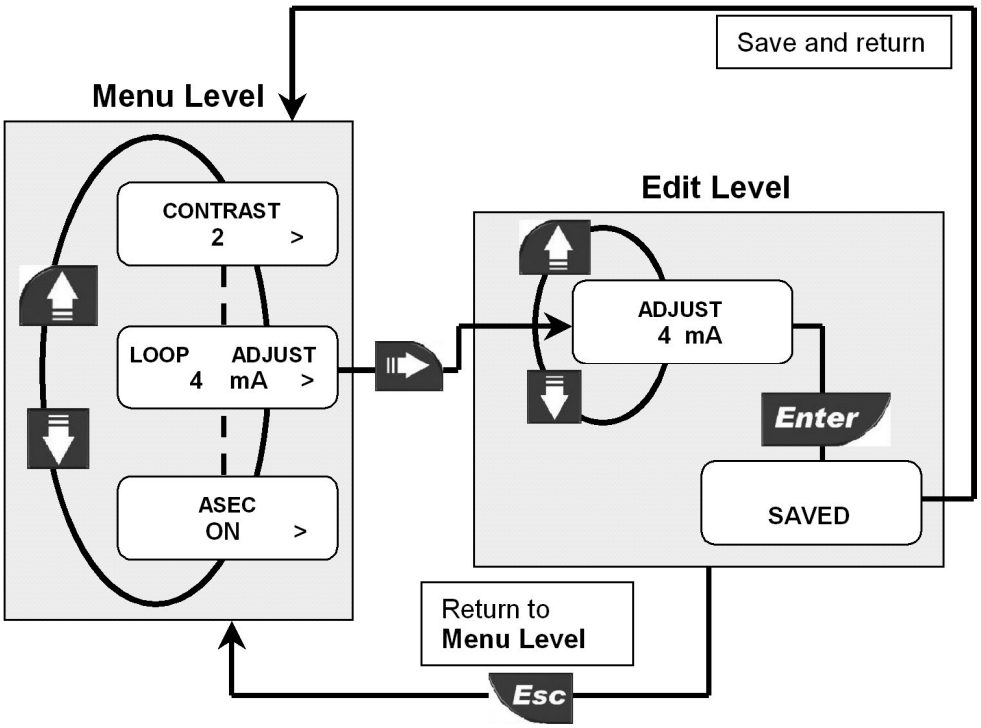


8.4.5. Risoluzione decimale del Totalizzatore (Total Decimal Point)

Imposta la posizione del punto decimale, per avere la visualizzazione più idonea all'applicazione.
Seleziona una delle seguenti opzioni:
XXXXXXXX.XX
XXXXXXXX.X

8.4.6. Regolazione fine dei 4mA (Loop Adjust 4mA)

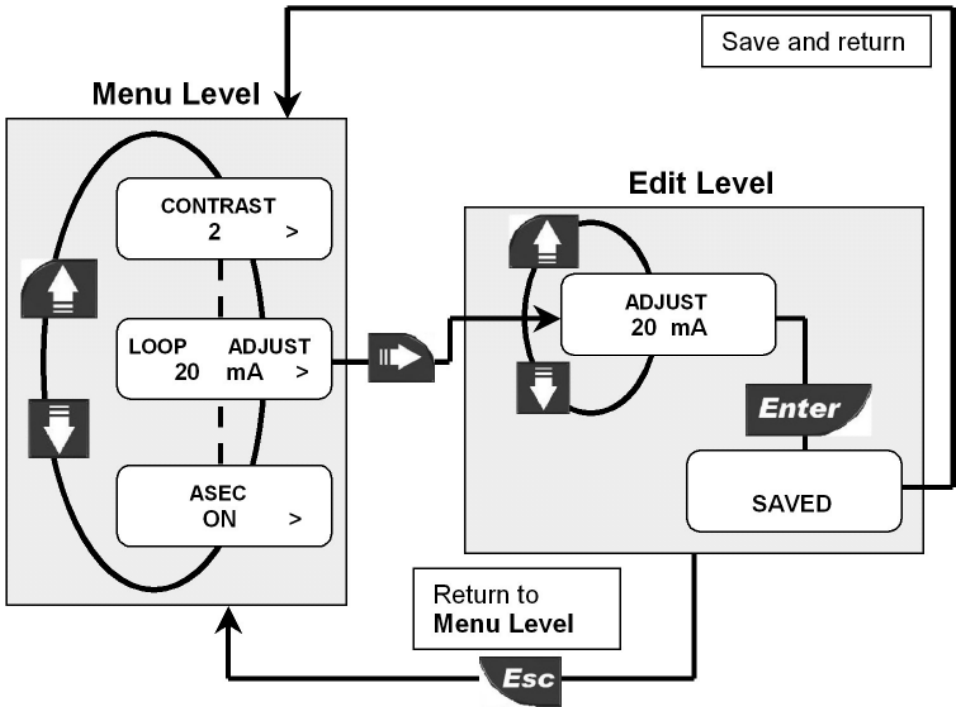
Questa opzione può essere usata per modificare l'impostazione base del valore 4 mA per adeguare l'uscita del trasmettitore a qualunque apparecchiatura esterna.



Incrementare il valore di corrente in uscita premendo la freccia SU, o diminuirlo premendo la freccia GIU'.

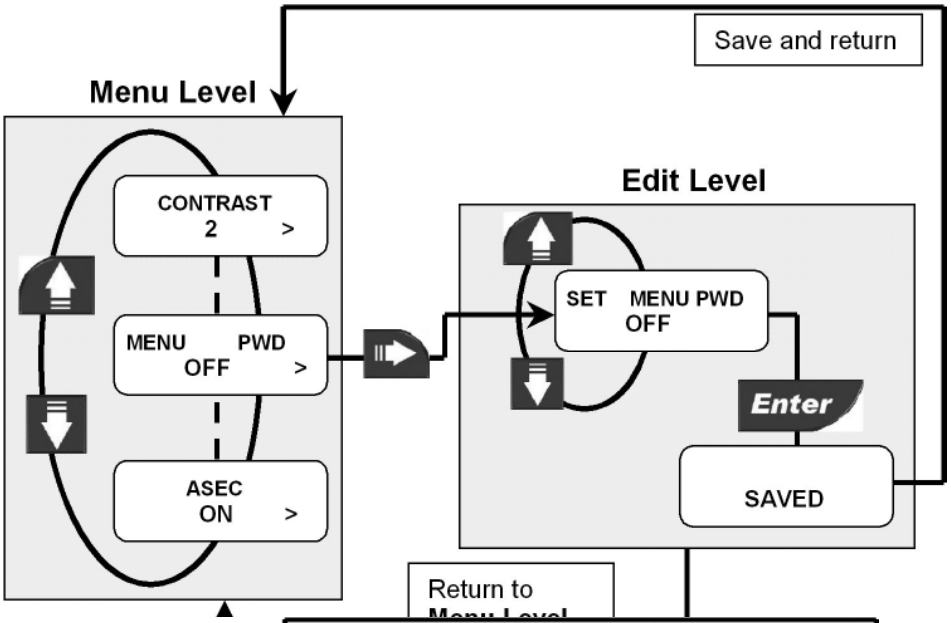
8.4.7. Regolazione fine dei 20mA (Loop Adjust 20mA)

Questa opzione può essere usata per modificare l'impostazione base del valore 20 mA per adeguare l'uscita del trasmettitore a qualunque apparecchiatura esterna.

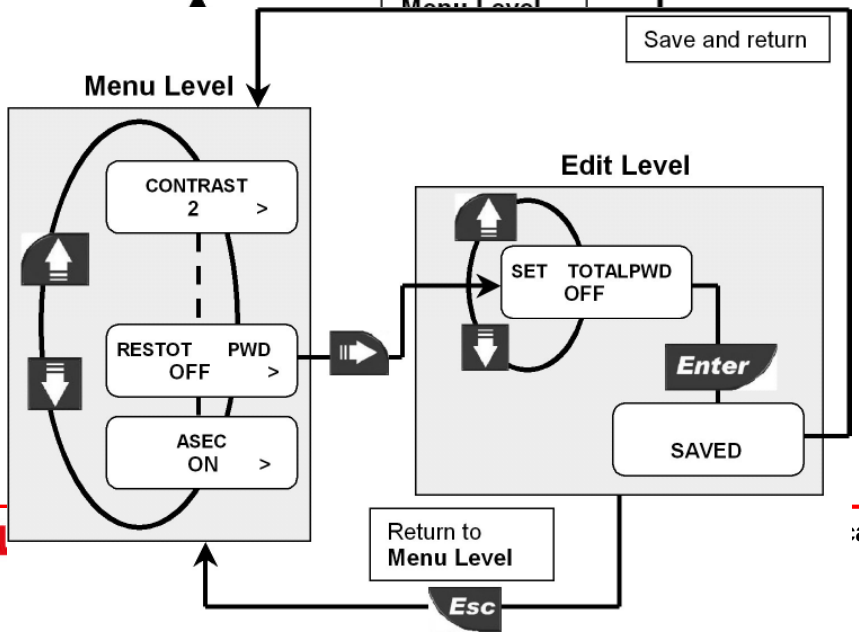


Incrementare il valore di corrente in uscita premendo la freccia SU, o diminuirlo premendo la freccia GIU'.

8.4.8. Menù PWD



Impostare su ON per proteggere tramite password l'accesso al livello di Elenco menù (Menu Directory Level) ed ai successivi livelli.



NOTA: la password standard è e non può essere modificata.

8.4.9. Restot PWD

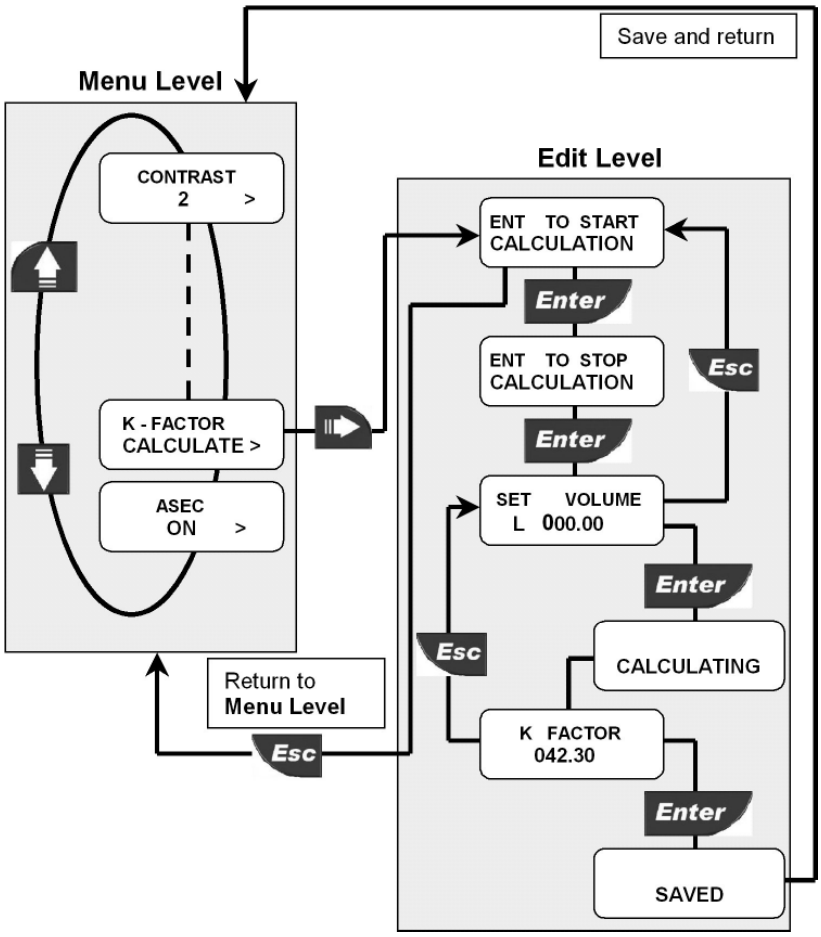
Impostare su ON per proteggere tramite password il totalizzatore resettabile da operazioni di azzeramento indesiderate.

NOTA: la password standard è

e non può essere modificata.

8.4.10. Calcolo del K-Factor (K-Factor Calculate)

Opzione usata per calcolare automaticamente il K-Factor misurando il volume versato in un serbatoio. Questo per avere il massimo della precisione.



Premere ENTER per iniziare il calcolo. Avviare una pompa o aprire una valvola. L' F9.01.L inizia a contare impulsi dal sensore.

Quando il serbatoio è pieno, fermare la pompa o chiudere la valvola. Premere ENTER per fermare il calcolo. L' F9.01.L smette di contare impulsi dal sensore.

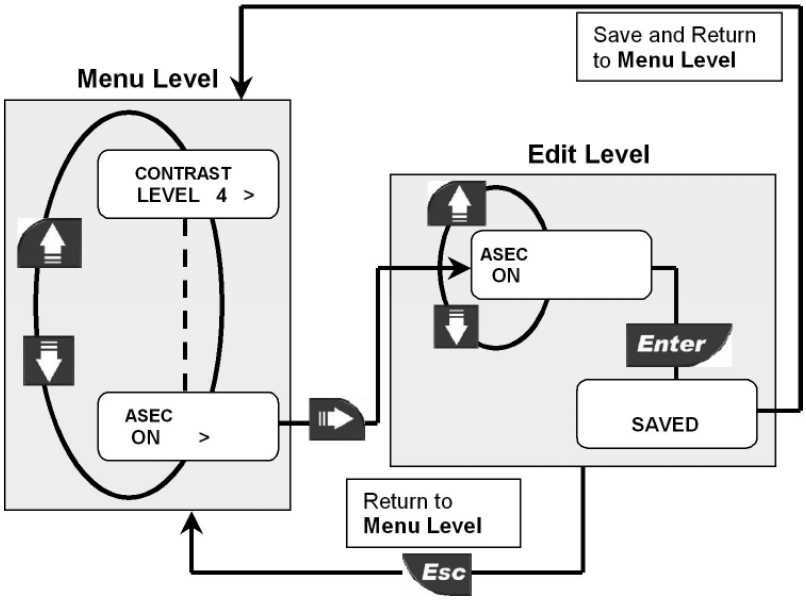
Inserire il volume (in litri) di fluido versato nel serbatoio.

L'F9.01.L sta calcolando il nuovo K-Factor.

Calcolo del K-Factor riuscito. Premere ENTER per accettare il nuovo K-Factor o ESC per tornare indietro senza salvare.

8.4.11. ASEC

La funzione ASEC (Automatic Sistematic Error Compensation) permette di ottimizzare le prestazioni dello strumento, in base alle condizioni di funzionamento, in particolare al materiale del corpo sensore ed al diametro nominale del tubo su cui il sensore è installato. Selezionando OFF si disattiva questa funzione e conseguentemente si rendono invisibili, perché inattive, le opzioni Material e Size del Menù di Calibrazione.



9. Risoluzione dei problemi

Lo strumento, correttamente installato, è esente da manutenzione. Il contenitore ed il pannello frontale possono essere puliti con un panno soffice e un detergente appropriato.

9.1. Interpretazione dei messaggi a Display

Display	Causa	Soluzione
	• Il display è spento: manca alimentazione elettrica	• Verificare il cablaggio della alimentazione ed i "ponticelli" fra i terminali
F OVF L/H T 25114.6 m3 T 25114.6 m3 F OVF L/H FLOW L/H OVF	• La portata è in OVERFLOW: eccede la massima capacità del display.	• Cambiare le unità di misura
MAX FREQ ERROR	• La frequenza in ingresso è troppo elevata.	• Verificare cablaggio sensore • Se il sensore non è FlowX3, verificare i relativi dati tecnici e la compatibilità
SET VALUE MORE THAN 0	• Il K-Factor non può essere 0. • Il volume corrispondente ad un impulso (impostando OPT come uscita impulsi) non può essere 0. • Il volume versato nel serbatoio (durante la procedure di calcolo del K-Factor) non può essere 0.	• Impostare un valore di K-Factor da 000.01 a 99999 • Impostare qualunque volume da 0.0001 a 999.99 • Impostare qualunque volume da 000.01 a 999.99

TOTAL OVF ERROR	• Con le nuove unità di misura scelte, il volume totalizzato eccede la massima capacità del display.	• Cambiare le unità di misura del totalizzatore
SMALLER THAN MAX ALARM	• Il valore di isteresi è più grande del valore di allarme MAX: lo strumento non lascerà mai la situazione di Allarme massimo. • In window mode il valore di min alarm è più grande di max alarm	• Cambiare il valore di isteresi • impostare il valore di min alarm più piccolo di quello di max alarm
SET BETWEEN 002 AND 255	• Il valore del divisorio (quando si imposta OPT come uscita in frequenza) è fuori campo.	• Impostare qualunque valore fra 002 e 255
PULSE OVF ERROR	• L' ampiezza dell'impulso è troppo elevata, comparata con la frequenza dell'impulso stesso.	• Aumentare il volume impostato • Diminuire l'ampiezza dell'impulso • Ridurre la portata

Display	Causa	Soluzione
BIGGER THAN MIN ALARM	• In modo window il valore di max alarm impostato è inferiore al valore di min alarm	• Impostare max alarm maggiore che min alarm
SET VALUE ERROR	• Valore di isteresi impostato maggiore della differenza tra max alarm e min alarm	• Impostare un valore inferiore alla differenza tra max alarm e min alarm
K FACTOR OUT OF RANGE	• Il valore calcolato durante la procedura di calcolo del K-Factor è fuori campo.	• Spostare il punto decimale • Controllare il volume impostato
OUT OF RANGE 0.1 – 999 SEC	• L' ampiezza dell'impulso (quando si imposta OPT come uscita impulsi) è fuori campo.	• Impostare qualunque valore fra 0.3 a 999.9

10. Dati per l'ordine

FlowX3 F9.02.L

Articolo	Descrizione	Tecnologia	Alimentazione	Ingressi	Uscite
F9.02.L	Indicatore e Trasmettitore di portata	3/4 fili	Da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)

FlowX3 F9.02.P1.L
(Versione montaggio a Pannello)

Articolo	Descrizione	Tecnologia	Alimentazione	Ingressi	Uscite
F9.02.P1.L	Indicatore e Trasmettitore di portata da pannello	3/4 fili	Da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)

FlowX3 F9.02.WXL
(Versione montaggio a Muro)

Articolo	Descrizione	Tecnologia	Alimentazione	Ingressi	Uscite
F9.02.W1.L	Indicatore e Trasmettitore di portata da muro	3/4 fili	Da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)
F9.02.W2.L	Indicatore e Trasmettitore di portata da muro	3/4 fili	Da 110 a 230 VCA	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)

FlowX3 F9.02.XX L
(Versione Compatta Montaggio in campo)

Articolo	Descrizione	Tecn.	Alim.	Ingressi	Uscite	Lungh. Sensore	Corpo Sensore	O-rings Sensore
F9.02.01.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L0	PVCC	EPDM
F9.02.02.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L0	PVCC	FPM
F9.02.03.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	PVCC	EPDM
F9.02.04.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	PVCC	FPM
F9.02.05.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L0	PVDF	EPDM
F9.02.06.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L0	PVDF	FPM
F9.02.07.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	PVDF	EPDM
F9.02.08.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	PVDF	FPM
F9.02.09.L	Indicatore e Trasmettitore di	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR)	L0	INOX	EPDM

	portata compatto				2 (Relè)			
F9.02.10.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L0	INOX	FPM
F9.02.11.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	INOX	EPDM
F9.02.12.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	INOX	FPM
F9.02.13.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L0	OTTONE	EPDM
F9.02.14.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L0	OTTONE	FPM
F9.02.15.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	OTTONE	EPDM
F9.02.16.L	Indicatore e Trasmettitore di portata compatto	3/4 fili	da 12 a 24 VCC	1 (Freq.)	1 (4…20mA) 1 (SSR) 2 (Relè)	L1	OTTONE	FPM

KIT di Montaggio

Articolo	Denominazione	Descrizione
F9.KC1	Kit di montaggio Compatto	Adattatore in plastica, con guarnizione,calotta, anello di fermo e 4 viti di fissaggio
F9.KP1-2	Kit di montaggio a Pannello	Staffa di montaggio con guarnizione
F9.KW1	Kit di montaggio a Muro	Adattatore in plastica, con guarnizione e viti di fissaggio
F9.KW2	Kit di montaggio con alimentazione	Adattatore in plastica, con guarnizione e viti di fissaggio e alimentatore da 110/230Vca a 24Vcc

Ricambi

Componente	Articolo	Denominazione	Descrizione
1	F9.SP2	Cover	Coperchio frontale in PC, 3 LED
2	F9.SP4.1	PG 13.5	Passacavo PG13.5 per kit compatto e da muro
2	F9.SP4.2	PG 11	Passacavo PG11 per kit compatto eda muro

F.I.P. Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.
Loc. Pian di Parata, 16015 Casella (GE) – Italy
Tel +39 010 96211 – Fax +39 010 9621209
www.flsnet.it